
INRA mensuel
Organigramme de l'INRA.
AIP 92.
Une enquête handicap à l'INRA.
Missions de la cellule action sociale.
L'INRA et ses métiers.
Les étourneaux et la ville.
La crise de l'élevage bovin.
Budget 92.
Congés de formation professionnelle.
N° 59 Janvier 1992

Organigramme de l'INRA

Une première étape dans l'organisation de la Direction Générale
Comité de direction du 24 octobre 1991

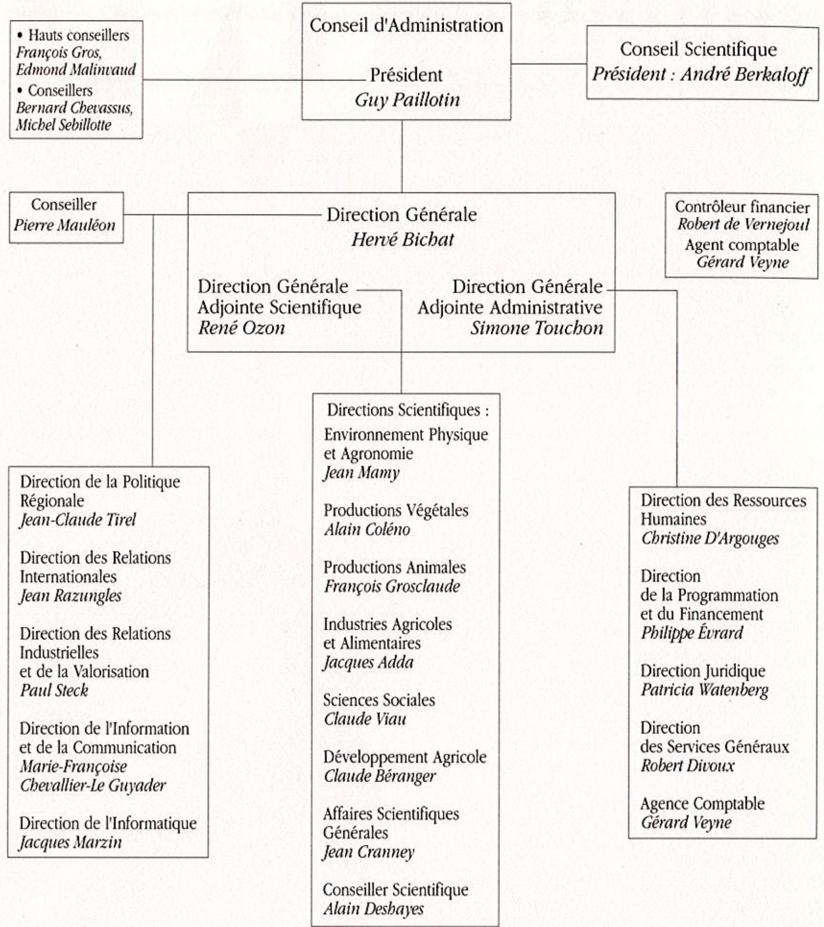
Après en avoir débattu avec le président et les deux directeurs généraux adjoints, je formule les propositions suivantes pour organiser la direction générale autour d'un management clair, capable de conduire la fin du projet d'établissement et la réalisation d'un premier plan d'actions.

La direction de l'INRA est assurée par l'équipe constituée du président, du directeur général et deux directeurs généraux adjoints s'appuyant sur trois ensembles distingués pour mieux fixer les responsabilités de chacun mais travaillant en fait en profonde interaction : les activités scientifiques, les activités de gestion, les grandes fonctions horizontales de l'Institut.

La DGAS (direction générale adjointe scientifique) est chargée d'élaborer, de coordonner et d'animer la politique scientifique de l'Institut. Elle comprend :
• les directions scientifiques de secteur ;
• la direction des affaires scientifiques générales de la DGAS, chargée plus particulièrement des missions suivantes :
- politique des recrutements et de l'évaluation scientifique,
- programmation scientifique,
- relations avec les grands organismes de recherche et l'enseignement supérieur,
- les directeurs scientifiques et le directeur des affaires scientifiques générales constituent le collège des directeurs scientifiques sous la présidence du DGAS.

• Le comité de direction se réunit chaque mois sous la présidence du directeur général et en présence du président. En fonction de l'ordre du jour, les comités de direction peuvent être, soit en formation restreinte (outre le président, le directeur général, les directeurs généraux adjoints, les directeurs scientifiques, le directeur des ressources humaines et le directeur de la programmation et du financement), soit en formation large lorsqu'il s'agit de questions d'intérêt général ou nécessitant un consensus le plus large au sein de la direction générale.

• Des notes de service, élaborées en concertation avec l'ensemble des directions, préciseront ultérieurement les missions et les inter-relations de chacune d'entre elles.



La DGAA (direction générale adjointe administrative) est chargée d'élaborer, de mettre en oeuvre et d'optimiser la politique de gestion des ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la mission de l'Institut. Elle comprend les directions suivantes :
• la direction des ressources humaines ;
• la direction de la programmation et du financement ;
• la direction juridique ;
• la direction des services généraux ;
• l'agence comptable.
Leurs responsables forment le collège des directeurs administratifs sous la présidence du DGAA.

Les directions placées sous la responsabilité directe du directeur général sont :
• la direction de la politique régionale ;
• la direction des relations internationales ;
• la direction de l'information et de la communication ;
• la direction de l'informatique ;
• la direction des relations industrielles et de la valorisation.
Ces directions élaborent et mettent en oeuvre les politiques qui relèvent de leurs secteurs respectifs ; elles apportent leur concours en tant que de besoin aux directeurs scientifiques.

Hervé Bichat ■

TRAVAUX ET RECHERCHE

Le froid : les bactéries s'y adaptent

Presque tous les aliments -viandes, produits laitiers, produits végétaux- sont conservés par réfrigération à des températures comprises entre 0 et 10° C. Malgré l'efficacité de ce traitement, la croissance microbienne reste possible à basse température et ces conditions entraînent systématiquement la sélection d'une flore bactérienne psychrotrophe [1] à l'origine de l'altération des denrées alimentaires conservées en chambre froide.

Les pertes occasionnées par le développement de ces microorganismes sont considérables dans l'industrie agro-alimentaire, et ce, malgré les mesures d'hygiène qui peuvent en diminuer l'importance. L'une des caractéristiques les plus remarquables des bactéries psychrotrophes est leur capacité de multiplication à des températures proches de 0° C alors qu'elles ne peuvent pas croître au-dessus de températures modérées, de l'ordre de 24 à 32° C. Cette propriété, observée au sein de certaines espèces bactériennes ne se retrouve jamais dans d'autres ; il est impossible de transformer une bactérie psychrotrophe en mésophile -et inversement-, ce qui témoigne d'une évolution affectant certainement un grand nombre de gènes et leur régulation. La croissance au froid est un phénomène connu depuis de nombreuses années. Cependant son étude a principalement porté sur les microorganismes psychrophiles [2] (capables de croître entre -5 et 15° C) qui colonisent des milieux extrêmes : eaux de mer, fonds marins. Pour ces microorganismes, la psychrophilie n'est exprimée qu'en association avec d'autres propriétés leur permettant de coloniser ces milieux, l'halophilie et/ou la barophilie (adaptation au chlorure de sodium et/ou à la pression). Malgré l'importance des bactéries psychrotrophes, le déterminisme de leur croissance au voisinage de 0° C est pratiquement inconnu. L'adaptation à un environnement froid dépend de fonctions cellulaires essentielles : cinétiques enzymatiques, fluidité membranaire, métabolisme énergétique. De plus, la croissance d'un microorganisme dans des conditions de vie difficile est conditionnée par ses potentialités à remplacer les molécules dénaturées. À la base de ce phénomène de turn-over, la protéolyse intracellulaire joue un rôle capital. Nous avons choisi de travailler sur une souche du genre *Pseudomonas* en raison du caractère psychrotrophe de très nombreuses espèces appartenant à ce genre et de leur impact sur la conservation des aliments. De plus, la physiologie et la génétique des *Pseudomonas* font l'objet de nombreux travaux pouvant soutenir nos études. La cartographie des protéines intracellulaires d'une souche de *Pseudomonas* a été établie par électrophorèses bidimensionnelles et autoradiographies. Plusieurs protéines sont surexprimées à basse température par rapport à la température optimale de croissance de la bactérie. Des anticorps polyclonaux ont été produits contre certaines de ces protéines qui ont, par ailleurs, été purifiées. L'étude de leur nature, de leur rôle et du contrôle de leur expression est en cours. Elle devrait contribuer à la compréhension des mécanismes physiologiques, biochimiques et moléculaires à la base de la psychrotrophie et permettre de limiter l'impact de cette flore. Extrait du "Puy de Sciences" n° 59, novembre 1991.

Michel Hébraud, Jean Labadie
UR microbiologie, Recherches sur la viande, Clermont-Theix

[1] Psychrotrophe : qui aime le froid.

[2] psychrophile : qui exige le froid.



Pomme variété INRA-Baujade.
Photo : M. Le Lezec.

Une nouvelle pomme : Baujade

Une nouvelle variété de pomme a été mise au point aux centre d'Angers (station des espèces fruitières et ornementales) et de Bordeaux (station de recherches fruitières).

C'est un hybride résistant à la tavelure. Les variétés Rome Beauty, Golden Delicious, Reinette du Mans et Granny Smith ont été utilisées dans les croisements successifs.

Le fruit peut être ainsi décrit :
- calibre : moyen, assez homogène ;
- épiderme : vert ;
- forme : demi-élevée, tronconique, irrégulière ;
- pédoncule : court, mince, cassant à la récolte. Il ne se détache pas du fruit ;
- oeil : ouvert ;
- chair : couleur blanc-vert ferme, juteuse, bien sucrée, assez acidulée, moyennement parfumée.

La qualité organoleptique du fruit est meilleure que celle de Granny Smith, chair plus sucrée, un peu moins acide et plus arômatisée.

Ses conditions de récolte et de conservation sont :
- époque de cueillette : tardive, une semaine avant celle de Granny Smith : 5 semaines après celle de Golden Delicious ;
- échelonnement de maturité : faible ;
- chute prématurée : faible ;
- aptitude à la conservation : bonne sur 8 mois en atmosphère normale ;
- époque de consommation : de novembre à juin, après conservation en atmosphère normale à 0° + 1° C.

Ses caractères agronomiques peuvent être décrits ainsi :
- productivité : bonne ;
- alternance : faible ;
- mise à fruits : rapide ;
- fructification : intermédiaire entre celles de Golden Delicious et de Granny Smith. La mise à fruits se situe principalement sur jeunes rameaux de un à trois ans, en position terminale ou en position latérale
- sensibilité : la variété est résistante

à la tavelure, résistance héritée de *Malus floribunda* (gène Vf). La variété est non sensible au feu bactérien (*Erwinia amylovora)* sur pousses et moyennement sensible sur fleurs. Par ailleurs, la sensibilité à l'Oïdium est faible à moyenne.

Yves et Jean-Marie Lespinasse, Marcel Le Lezec
Amélioration des espèces fruitières, Angers et Bordeaux

Améliorer la gestion de l'eau d'irrigation

On peut faire le point sur les études conduites sur ce thème. L'irrigant est confronté à deux problèmes :
- quand irriguer ?
- combien irriguer ?

Jusqu'à une période récente, deux approches parallèles ont été menées : l'une de type quantitatif : la gestion du bilan hydrique de la parcelle irriguée, l'autre de type qualitatif : l'observation de critères permettant d'établir que le végétal commence à avoir "soif" (port des feuilles, variation de diamètre des organes végétaux, potentiel hydrique des tissus, résistance stomatique, température de surface...).

Depuis 1989, une Action d'Intervention sur Programme (AIP) a été mise en place à l'INRA en liaison avec le CEMAGREF et une compagnie de distribution d'eau d'irrigation (Compagnie Nationale d'Aménagement du Bas-Rhône/Languedoc CNABRL). Cette AIP, intitulée AIP "irrigation", a eu pour objectif d'établir les liens entre les variables caractéristiques du stress hydrique et la réduction de la consommation en eau sur différents types de plantes. On a cherché notamment à voir s'il était possible d'établir des relations universelles par catégories de plantes (C_3 [1], C_4 [1] et plantes pérennes).

Les résultats encourageants obtenus ont conduit à proposer une prolongation de ce type d'action, dans le cadre de l'appel d'offres de la CEE intitulé "Compétitivité de l'agriculture". Cette action regroupe trois instituts français (INRA, CEMAGREF, CNABRL), deux laboratoires italiens (ISA Bari, Potenza) et deux laboratoires espagnols (SIA Aragon et Castille).

Elle va être menée pendant 3 ans et consistera :
- à valider les relations obtenues dans le cadre de l'AIP sur un plus grand nombre de plantes d'intérêt économique pour la CEE ;
- à définir le domaine d'application de ces relations en fonction des types de sol ;
- à relier les baisses de consommation en eau acceptée par l'irrigant aux baisses de production, soit à l'échelle de la journée (relation entre réduction d'évapotranspiration et réduction de photosynthèse), soit à l'échelle de la saison (correspondance entre baisse totale de consommation en eau et baisse de production), en fonction de seuils de critères de stress retenus pour le déclenchement de l'irrigation.

Bernard Itier
Bioclimatologie, Thiverval-Grignon

[1] Plantes classées en C_3 : plantes originaires des pays tempérés (blé, pomme de terre...). Caractéristique : le premier glucide formé est un glucide avec 3 atomes de carbone. Le CO_2 est diffusé de manière gazeuse jusqu'au cycle de fixation du carbone. plantes classées en C_4 : sont d'origine tropicale (maïs, sorgho), le premier glucide formé est un glucide à 4 atomes de carbone. Les deux plantes transpirent de la même façon, la photosynthèse est plus grande chez les C_4 que chez les C_3.

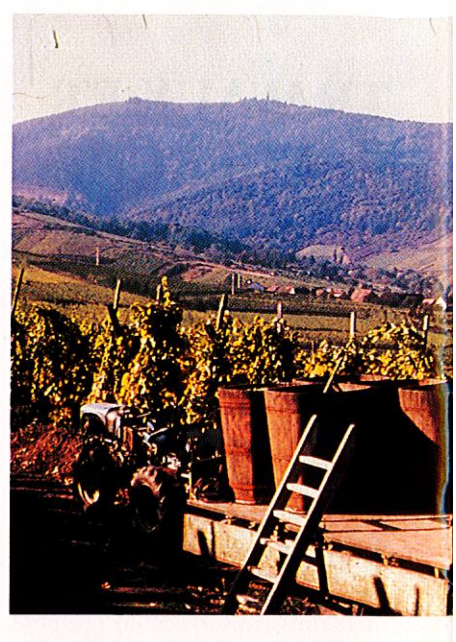
L'outil enzymatique exalte la qualité aromatique du vin

Si la variété de raisin joue un grand rôle dans l'expression de la typicité aromatique du vin, celle-ci est non seulement liée aux substances libres directement accessibles à la muqueuse olfactive mais aussi à des composés volatils odorants de même nature ou différents.

Grâce à des travaux de l'INRA, la mise au point de techniques analytiques appropriées et la synthèse de nombreux composés ont permis de préciser la nature de ces précurseurs et les meilleurs moyens à mettre en oeuvre pour libérer la partie odorante afin de parvenir à un enrichissement naturel de l'arôme des vins.

C'est ainsi, en particulier, qu'il a été démontré l'intérêt de bien maîtriser au moins quatre systèmes enzymatiques agissant en deux étapes et jouant un rôle déterminant dans l'hydrolyse de glycosides précurseurs d'arôme.

Les procédés d'obtention des arômes et les arômes obtenus à partir de ces glycosides ont fait l'objet du dépôt d'un brevet international. Leur exploitation nécessite la mise au point de préparations enzymatiques adaptées développées en collaboration avec la firme Gist Brocades. Les applications débordent largement le cadre de l'oenologie, vers l'industrie

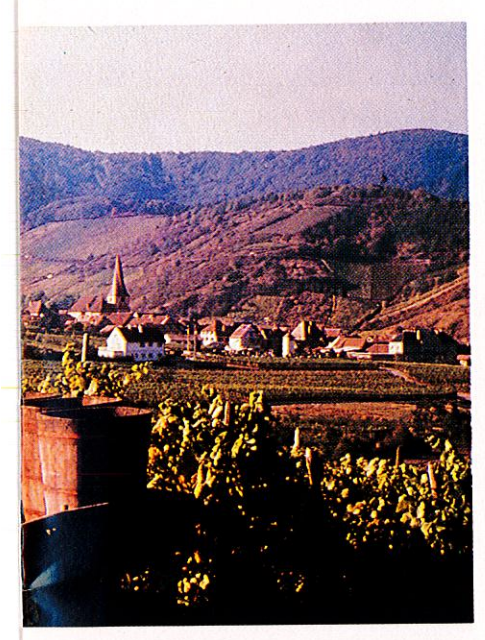


des jus de fruits notamment. (Presse-Informations, INRA, n° 154, novembre 1991).
Contact : Claude Bayonove, Arômes et substances naturelles, Montpellier. Tél : (16) 67 61 22 41.

Le bien-être de l'animal d'élevage :
des directives européennes...

Les conditions de vie des animaux figurent, au même titre que la qualité des produits et la pollution, parmi les problèmes que posent à l'opinion les productions agricoles modernes. Né dans les pays anglo-saxons, un mouvement s'est développé pour critiquer les contraintes imposées aux animaux par les techniques modernes d'élevage : concentration ou isolement social, claustration permanente et installations mécanisées, alimentation bien différente des produits naturels... La réduction de la main d'oeuvre rend parfois aléatoire la correction par l'éleveur des problèmes qui peuvent survenir. Enfin, l'image du produit en est affectée, parfois gravement comme pour le veau ou la poule en batterie.

Sous la pression de l'opinion, les services de la Commission des Communautés Européennes préparent une série de règlements qui visent à améliorer le bien-être de l'animal en imposant des normes dans divers domaines de l'élevage : cages de batterie pour les poules, élevage des veaux de boucherie en cases et des truies attachées, conditions de transport et d'abattage. Ceci a des conséquences économiques dont l'importance est évidente au plan des installations et des équipements.



Vignoble en Alsace.
Photo : J. P. Meyer.

À l'opposé de nos voisins néerlandais, britanniques ou allemands, le bien-être animal n'a fait l'objet à l'INRA que de rares travaux de recherche appliquée. Par contre, les études fondamentales sur les comportements des espèces domestiques se situent très favorablement dans le concert international. Or, l'étude des techniques et des équipements d'élevage doit intégrer une approche scientifique du bien-être de l'animal : les contraintes peuvent aboutir directement à empêcher l'expression d'un comportement moteur ou de relation, ou à en modifier la fréquence normale. L'animal peut en subir une frustration qui peut aboutir à des stéréotypies. Enfin, même sans perturbations comportementales apparentes, les contraintes et l'inconfort qui en résultent induisent des réactions de stress et des modifications des défenses immunitaires.

Nous disposons donc d'un acquis solide de connaissances fondamentales et de potentialités humaines importantes, mais nous avons un retard certain par rapport à nos voisins européens dans l'application. Il semble important que l'INRA puisse apporter à nos partenaires professionnels le soutien de l'acquis scientifique dans l'élaboration des techniques, des matériels et des équipements nouveaux ou à leur amélioration.

Une action de recherche finalisée est en cours dans ce domaine, dans le cadre des actions incitatives de l'INRA. Par ailleurs, une convention de recherche avec le ministère de l'Agriculture permettra la mise en place de travaux appliqués associant l'INRA avec nos partenaires administratifs et professionnels sur deux problèmes précis : le logement des truies reproductrices et celui des veaux de boucherie.

Jean-Pierre Signoret
Physiologie de la reproduction, Tours

De nouvelles pistes pour contrôler les attaques d'insectes dans les cultures

Parmi les techniques explorées pour évaluer ou contenir les populations d'insectes ravageurs des cultures, deux voies prometteuses sont proposées par des chercheurs de l'INRA (INRA-CNRS, Bures-sur-Yvette) et de l'Académie des Sciences Slovaque (CSFR). Il s'agit de méthodes basées sur l'utilisation de substances répulsives ou attractives, identifiées chez des insectes ou des plantes.

La première s'appuie sur l'utilisation de phéromones «anti-pontes». Les femelles déposent sur leurs oeufs des substances qui découragent la ponte d'autres femelles ; les endroits marqués sont répulsifs pour les insectes de la même espèce, parfois pour d'autres espèces. Les chercheurs ont obtenu des préparations de phéromones, les ont caractérisées chimiquement, ont préparé des compositions anti-pontes à pulvériser sur les cultures à protéger. Ce système de lutte par répulsion pourrait être appliqué à des tordeuses de fruits et à la pyrale du maïs.

La seconde repose sur la découverte dans les fleurs d'une plante - la tanaisie - d'un principe attractif des papillons femelles de tordeuse de la grappe (*Eudemis* de la vigne) ; les molécules attractives ont été identifiées et extraites ; elles pourraient être utilisées pour attirer le ravageur, soit pour en dénombrer les populations, soit pour le piéger et le détruire.

Des brevets ont été déposés sur ces deux méthodes de lutte ; mais leur application en situation agronomique doit maintenant être éprouvée plus avant ; elles prendraient alors place parmi les différents procédés regroupés sous le concept de lutte intégrée.
Contact : Denis Thiery, Neurobiologie comparée des invertébrés, INRA-CNRS, Bures-sur-Yvette. Tél : (1) 69 07 54 75. (Presse Informations INRA n°154, novembre 1991).

Mission au Rwanda

Il s'agit d'une mission d'appui au développement de l'insémination artificielle caprine, dans le cadre d'un projet de coopération franco-rwandais du 17 septembre 1991 au 8 octobre 1991.

Avec une superficie de 26 000 km^2, peuplée par plus de 7 millions d'habitants, la densité moyenne de la population du Rwanda (300 hbts/km^2), est l'une des plus élevée d'Afrique. La population s'accroît à un rythme d'environ 4 % par an, depuis 1970, 95 % des rwandais vivent en milieu rural et dépendent donc des ressources dégagées par l'agriculture. La production agricole actuelle couvre 80 % des besoins de la population avec de grandes disparités régionales.
L'un des objectifs du projet d'intensification de la production caprine (environ 2 millions de caprins), est d'obtenir par croisement de la chèvre rwandaise avec les génotypes laitiers français, races alpines et saanen, un animal capable de produire du lait pour compléter l'alimentation des enfants en particulier.

L'insémination artificielle a été choisie pour diffuser rapidement un génotype laitier et montrer à un grand nombre d'éleveurs, l'intérêt de ce croisement. 9 000 inséminations artificielles vont être réalisées au cours de 3 années (1991 à 1993), avec des semences produites en France par l'INRA -Station Expérimentale d'Insémination Artificielle - SEIA- et Capri-IA (Union Nationale de Coopérative d'Insémination Artificielle), et mises en place par une équipe d'inséminateurs rwandais, formés à la SEIA en 1990. Les premiers résultats sont encourageant : 54 % de chèvres gestantes et une prolificité moyenne de 2,15 chevreaux nés, pour 1750 chèvres inséminées.

Bernard Leboeuf
Insémination artificielle porcine et caprine, Poitou-Charentes ■

ANIMER DIFFUSER PROMOUVOIR

Un groupe "Communication" à Tours

Dans l'attente de la création d'une Unité Régionale de Documentation d'Information et de Communication (URDIC) très vivement souhaitée et pour parer aux besoins les plus pressants, le centre de Tours-Nouzilly s'est doté d'un groupe "Communication" autour du président de centre avec les objectifs généraux de travail suivants :
- réflexion sur la politique de communication du centre de Tours ;
- élaboration de documents de communication tant internes qu'externes à l'INRA ;
- participation à toutes formes de manifestations visant à accroître nos activités de communication interne ou externe ;
- relations avec la DIC, Centre-Sciences, ...

La composition actuelle de ce groupe, telle qu'elle vient d'être avalisée par les chefs de service est la suivante :
- président de centre : B. Sauveur ;
- pathologie infectieuse et immunologie : P. Sarradin, E. Zundel ;
- pathologie aviaire et parasitologie : D. Aycardi, Y. Barrière, N. Breuzin, F. Coudert, M. E. Esnault, M. C. Lesage, J. Coulot, H. Hoste, C. Limousin, P. Yvoré ;
- physiologie de la reproduction : M. Caldani, M. F. Pinault, P. Volland, A. Beguey, J. . Brivois, Y. de Fontaubert, D. Lagneaux, J. J. Roi, J. Saumande ;
- recherches avicoles : M. Plouzeau, P. A. Geraert, Y. Salichon ;
- services généraux : A. Thaille, R. Bruneau, J. L. Rigal.

Contact : B. Sauveur, président de centre. Tél : 47 42 78 44.

Colloques
Compte-rendu

Groupe "Protozooses animales"

Ce groupe de réflexion et de discussion scientifique créé en 1989, a tenu sa dernière réunion trimestrielle le 24 octobre 1991 au centre INRA de Tours (Immunologie parasitaire, D. Bout).
Les exposés étaient les suivants :
- granules et micronèmes du toxoplasme (A. Achbarou et J. F. Dubremetz) ;
- expression et séquençage de l'antigène GRA4 de toxoplasme (M. N. Mevelec)
- clonage et expression de l'antigène GRA4 dans le système du baculovirus (S. Iochmann) ;
- cartographie épitopique de la protéine P27 du sporozoite de *Eimeria falciformis* (M. Karangi) ;
- réponse immune locale et systémique après infection orale de la souris par *T. gondii* (T. Chardes) ;
- reconnaissance cellulaire et humorale de l'antigène P30 de *T. gondii* et de ses produits de clivage (F. Velge) ;
- amplification de l'immunité intestinale vis-à-vis du toxoplasme (I. Bourguin) ;
- inhibition immune de la transmission materno-foetale du toxoplasme (I. Dimier) ;
- caractérisation de l'amylase de *T. gondii*, marqueur potentiel de la réactivation de la toxoplasmose du sidéen (A. Ferrer).

La conférence de l'invité extérieur, le Dr J. F. Dubremetz avait comme thème :
- étude d'un compartiment subcellulaire original : la vacuole parasitophore du toxoplasme. La prochaine réunion aura lieu en **février 1992** à l'unité de virologie immunologie (P. Pery) au centre INRA de Jouy-en-Josas.

Daniel Bout
Unité immunologie parasitaire, Tours

Natures Sciences Sociétés : Dialogues

À l'initiative de l'Association "Natures Sciences Sociétés : Dialogues", environ 150 chercheurs venus de multiples institutions françaises et étrangères de toutes disciplines se sont rassemblés les 12 et 13 décembre 1991 à l'amphithéâtre Rebischung de l'INRA de Versailles. Ces journées de réflexion et débats sur l'environnement, soutenues par le CNRS et l'INRA, constituent une étape vers des approches renouvelées des rapports homme-nature et science-culture.
Les ateliers ont abordé les thèmes suivants :
- évolution de la population mondiale : paramètres pour une prospective ;
- les déchets : problèmes techniques ou question scientifique ;
- problématiques scientifiques du développement durable ;
- sciences, connaissances et cultures ;
- peut-il y avoir une écologie urbaine ?
- environnement, technique et production ;
- changements climatiques, incertitudes scientifiques et action.

Les connaissances scientifiques progressent très rapidement ; leurs applications se font à travers des techniques qui vont de plus en plus loin dans l'action sur la matière et le vivant, y compris sur l'homme lui-même. La science est questionnée; elle doit apporter sa contribution aux grands débats en cours en fournissant les éclaircissements nécessaires pour dépasser le catastrophisme ou la polémique qui prévalent souvent.
De cette réflexion est née une revue "Natures - Sciences - Sociétés". Elle aidera à l'organisation des débats et confrontations autour des thèmes de recherche qui la concernent : elle sera le forum où les disciplines débattent et dialoguent et où la recherche et l'action se rapprochent. Elle proposera des articles de fond, un forum ouvert, un agenda reprenant des informations sur les différents pays, les manifestations scientifiques, les publications et équipes de recherche.
Contact : Camille Raichon, SAD Versailles. Tél : (1) 30 83 33 78.

Département pathologie animale

Pour la cinquième fois, des journées d'animation scientifique du département de pathologie animale ont été organisées les 26 et 27 novembre 1991 à l'École Vétérinaire d'Alfort par Daniel Levy (unité associée INRA d'immunologie cellulaire et moléculaire) et par le professeur Patrice Debré (laboratoire central d'immunologie cellulaire et tissulaire, groupe hospitalier Pitié-Salpétrière).
Le thème proposé **"le lymphocyte T en action : contrôle de la réponse immune en pathologie animale"** a rassemblé 18 conférenciers (dont des chercheurs de

l'INSERM, du Collège de France , de l'Institut Pasteur, et de l'INRA) et 13 auteurs de communications (essentiellement des chercheurs INRA). Ces deux journées ont connu un réel succès en raison du nombre des participants (120), de la richesse, de la densité et de la qualité des exposés et des discussions animées.
Les prochaines journées d'animation scientifique du département de pathologie animale seront organisées en automne 1992 par Chantal Boulard et seront centrées sur le **macrophage des animaux**.

J. M. Aynaud
Pathologie animale, Tours

Colloques
À venir

SALON INTERNATIONAL DU MACHINISME AGRICOLE (SIMA), 1-5 mars 1992, Villepinte (Hall 6). Ce salon comprend le SIMAVIP et SITEPAL (Salon International des Technologies, Équipements et Produits pour les pulvérulents destinés à l'Alimentation animale et aux Industries agricoles et agro-alimentaires).

SALON INTERNATIONAL DE L'AGRICULTURE (SIA), 1-8 mars 1992, Paris Porte de Versailles (Bât 1).

15ÈME SALON INTERNATIONAL DE L'ALIMENTATION (SIAL), 25-29 octobre 1992, Villepinte.
L'INRA participe à ces 3 grandes manifestations.
Contacts : Laurence Fournet, Sandrine Gélin, DIC. Tél : (1) 42 75 91 73 - 91 75.

TOXICOLOGIE, RECHERCHE ET FORMATION, 4 mars 1992, Paris. 2ème colloque organisé par l'Association pour la Recherche en Toxicologie (ARET).
Principaux thèmes :
- la place de l'anatomie pathologique en toxicologie ;
- la toxicologie face aux besoins d'évaluations des risques ;
- l'évolution de la recherche en génotoxicité.

Contact : Simone Puiseux-Dao, ARET, 18 rue de la Procession, 75015 Paris. Tél : (1) 45 66 80 68.

L'AUTOMATISATION EN BIOLOGIE MOLÉCULAIRE : DIAGNOSTIC ET RECHERCHE, 23 mars 1992 à 9h30, Paris, Ministère de la Recherche et de la Technologie. Ce colloque est organisé par le Club CRIN "Génie biomédical".
Deux aspects seront abordés :
- recherche et clinique : le besoin, l'état de l'art ;
- technologie.

Contact : Monique Krieger, Club CRIN, "GBM" 28 rue Saint Dominique 75007 Paris. Tél : (1) 45 50 48 11.

BACTÉRIES PHYTOPATHOGÈNES, juin 1992, Versailles. 8ème conférence internationale avec la collaboration de l'INRA, le CIRAD et l'ORSTOM.
Principaux thèmes :
- actualisation des connaissances dans le domaine de la taxinomie, du diagnostic, de l'épidémiologie, de l'écologie, des mécanismes d'infection et de défense de la plante et des moyens de lutte ;
- établissement de contacts entre les laboratoires et réalisation de travaux internationaux.

Contact : Monique Lemattre, Versailles, station de pathologie végétale. Tél : (1) 30 83 30 00.

LE GÉNIE ALIMENTAIRE À L'ÈRE DE L'INFORMATIQUE, 30 mars-1 avril 1992, Cambridge (St-John's College). L'informatique améliore la conception et la conduite des procédés alimentaires. Il sera montré comment l'informatique moderne peut permettre aux producteurs alimentaires d'accroître l'efficacité, d'améliorer la qualité, de réduire les coûts et de renforcer la fiabilité des procédés et des produits.
Contact : Julie Morgan, Conferences and courses Davis Building 165 - 171 Railway Terrace -Rugby, CV 21 3HQ - Royaume Uni. Tél : (19) 44 788 57 82 14. Fax : (19) 44 788 57 71 82.

MANIPULATIONS DU GÉNOME EUCARYOTE : TECHNIQUES ET APPLICATIONS, 20-22 mai 1992, Paris. 16ème réunion du groupe "Développement" fondé par des chercheurs de l'INRA, du CNRS, de l'INSERM et de l'Université.
Contact : Pascal Ferré, INSERM U 342, Hôpital Saint-Vincent de Paul, 82 avenue Denfert-Rochereau, 75014 Paris. Tél : (1) 40 48 82 49. Fax : (1) 40 48 83 40.

PEPTIDES, 21 mai 1992, INRA-Paris. 1ère journée INRA-Peptides.
Principaux thèmes abordés :
- intérêts physiologiques et pharmacologiques des peptides ;
- purification et synthèse peptidique ;
- analyse des peptides.

Contact : Daniel Tomé ou Jean-François Huneau, Table ronde "Peptides", INRA-UNHPI, Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques, 4 avenue de l'Observatoire, 75006 Paris. Tél : (1) 43 25 56 88.

"SOMMET PLANÈTE-TERRE", juin 1992, Rio de Janeiro. Du 17 au 20 décembre, la conférence mondiale **"RACINES DE L'AVENIR"** des Organisations Non Gouvernementales (ONG) d'environnement et de développement tenue à la Cité des Sciences à Paris, et organisée par les Nations-Unies a permis aux représentants des ONG de préparer et d'apporter leur contribution à ce sommet.
En effet, 20 ans après la conférence de Stockholm, l'assemblée générale des Nations-unies organise à Rio une conférence des chefs d'État sur les problèmes d'environnement et de développement dans l'esprit des conclusions du rapport Brundtland. Devront y être discutés et adoptés deux conventions sur le climat et la diversité biologique, une charte de la Terre, une déclaration sur la forêt, le programme d'action de la Communauté internationale pour le XXIème siècle.
Contact : Patrick Legrand, INRA Cellule Environnement. Tél : (1) 42 75 92 33.

SURVEILLANCE ET PRÉVISION POUR AMÉLIORER LA PROTECTION DES CULTURES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 8-10 septembre 1992, Rennes. Symposium multidisciplinaire de l'Association of Applied Biologists (AAB).
Principaux thèmes :
- importance et utilisation des données du climat ;
- stratégies de décisions de protection avant semis/plantation ;
- surveillance et avertissement en cours de culture ;
- prévision de rendement et gestion de la récolte ;
- prévision et suivi des changements après récolte.

Contact : Yvon Robert, Président de l'AAV, zoologie BP 29, 35650 Le Rheu. Tél : (16) 99 28 51 65. Fax : (16) 99 28 51 50.

ANIMER DIFFUSER PROMOUVOIR

BIOLOGIE PROSPECTIVE, 14-18 septembre 1992, Metz. 8ème colloque.
Programme :
• développements et applications des biotechnologies ;
• nouveaux marqueurs ;
• application de la génétique moléculaire ;
• sessions de prospective ;
• perspectives et évolution du rôle du biologiste ;
• biologie et prévention ;
• gestion des laboratoires de biologie clinique ;
• travaux des instances et commissions nationales, européennes et internationales.
Contact : Eurobiologie 92, colloque "Biologie Prospective", BP 292, 54005 Nancy cedex. Tél : (16) 83 32 29 23 Fax : (16) 83 32 13 22.

CONFÉRENCES JACQUES MONOD 1992
• **Mécanismes de l'éxocytose** (Jean J. Nordmann), 11-16 mai 1992, Aussois. Date limite d'inscription : 15 février 1992.
• **Signaux hormonaux et expression génétique chez les plantes** (Dieter Klämbt), 8-13 juin 1992, Aussois. Date limite d'inscription : 15 mars 1992.
• **Régulation biologique et intégration par phosphorilation et déphosphorilation** (André Sobel), 5-9 octobre 1992, Roscoff. Date limite d'inscription : 15 mai 1992.
• **Glycoconjugués et lectines : molécules de reconnaissance cellulaire** (Jean-Pierre Zanetta), 26-31 octobre 1992, Aussois. Date limite d'inscription : 15 juin 1992.
• **Contrôle du cycle cellulaire chez les eucaryotes** (Paul Nurse), 7-12 décembre 1992, Aussois. Date limite d'inscription 31 août 1992.
Contact : Dominique Lidoreau, Conférences Jacques Monod-CNRS, Bât. 5 Avenue de la Terrasse, 91198 Gif-sur-Yvette cedex. Tél : (1) 69 82 39 38. Fax : (1) 69 07 06 16.

Manifestations

Poligny inaugure de nouveaux laboratoires

Le 6 novembre, la station de Recherches en Technologie et Analyses laitières de l'INRA à Poligny (Jura) a inauguré de nouveaux laboratoires, en présence de la direction générale de l'INRA, de la Direction Générale de l'Alimentation (Ministère de l'Agriculture et de la Forêt) et de nombreuses personnalités de la région Franche-Comté.

Créée en 1925, c'est l'une des plus anciennes stations de recherche laitière de France. Elle a une compétence reconnue dans le domaine de la technologie fromagère, notamment pour ses travaux sur les fromages à pâte pressée cuite (affinage du Comté) et dans celui des techniques analytiques : elle a étudié et mis au point des techniques d'analyses de la qualité bactériologique et de la composition du lait et a développé des méthodes immunochimiques pour le dosage des enzymes protéolytiques, enzymes dont le rôle est essentiel dans l'élaboration des fromages.

Les chercheurs de la station (une dizaine) participent très activement aux travaux des organismes nationaux et internationaux de normalisation des méthodes d'analyses (AFNOR, Fédération Internationale Laitière). Ayant de nombreux liens avec les entreprises laitières françaises, la station de Poligny a entrepris plusieurs programmes de recherche dans le cadre des programmes européens agroalimentaires FLAIR et ECLAIR et avec le Bureau Communautaire de Référence.

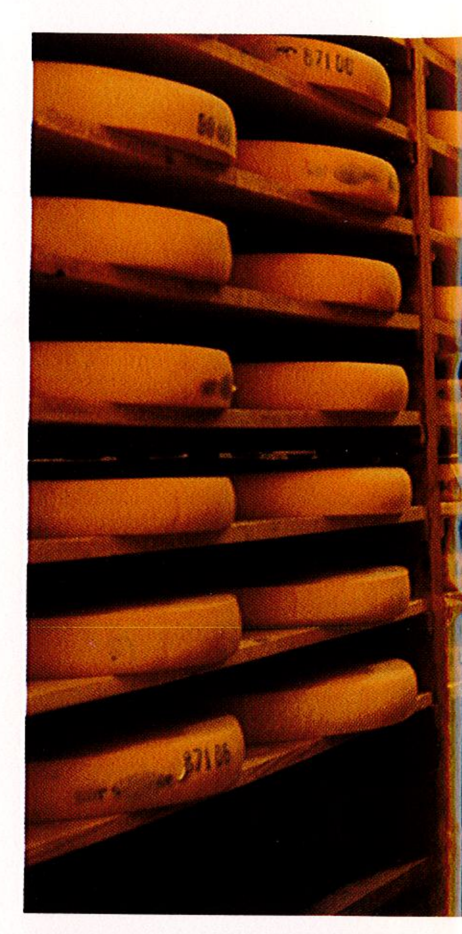
À l'occasion de cette inauguration, un hommage particulier a été rendu à Germain Mocquot, chercheur de renommée mondiale, qui fût l'un des premiers directeurs de Poligny et chef du département de technologie laitière de l'INRA jusqu'en 1975.

Rémi Grappin
Technologie et Analyse laitières, Poligny

Audiovisuel

Vidéodisque INRA

Une convention a été signée entre la Direction de l'Information et de la Communication et le Centre National d'Études et de Ressources en Technologie Avancée (CNERTA) afin de tester et d'utiliser le vidéodisque de 10 000 images réalisées sur les recherches en agronomie par l'INRA dans six établissements d'enseignement de différentes villes.
Cette expérimentation se déroule de septembre 1991 à décembre 1992.
Contact : Direction de l'Information et de la Communication. Tél : (1) 42 75 90 00.



Éditer, Lire

LA REPRODUCTION CHEZ LES MAMMIFÈRES ET L'HOMME, coordonnateurs : Charles Thibault, Marie-Claire Levasseur, co-édition Ellipses-INRA Éditions publié avec le concours du MRT -DIST-, 1991, 768 p., 400 F.
En éditant avec Madame Levasseur ce remarquable ouvrage collectif sur la Reproduction chez les mammifères et l'homme, le professeur Charles Thibault a, une fois encore, fait oeuvre de novateur et nous lance un appel.
Le livre qu'il vient de publier aux éditions Ellipses avec le concours de l'INRA présente en effet trois caractéristiques qui méritent d'être soulignées.
C'est d'abord un ouvrage de synthèse dans une discipline qu'il a illustrée au plus haut niveau. Ce travail est d'autant plus nécessaire que la science progresse rapidement à travers des publications analytiques. Cette admirable synthèse permet à



Poligny.
Photo : Christian Slagmulder.

chacun d'acquérir rapidement la vision la plus large des recherches qu'il conduit, condition indispensable de la réussite dans le travail scientifique.

C'est ensuite un ouvrage collectif qui expose de manière structurée l'ensemble des résultats acquis par ce qu'on appelait autrefois une École. Ce livre illustre bien le caractère collectif de toute recherche moderne sans en gommer le nécessaire engagement personnel.

C'est enfin un premier testament, en espérant que ce ne soit pas le dernier... Il est très difficile pour un chercheur qui a atteint le sommet de son art de transmettre son savoir. En paraphrasant la célèbre formule du grand lettré africain Amadou Hampâté Bâ : "un chercheur qui meurt est comme une bibliothèque qui brûle". Il faut cependant sauver ce savoir patiemment accumulé afin qu'il soit transmis aux jeunes scientifiques. C'est la raison pour laquelle j'encourage vivement tous les directeurs de recherche de l'Institut à suivre l'exemple de Charles Thibault en proposant à la Direction de l'Information et de la Communication de nouveaux projets d'ouvrages de synthèse, si possible, collectifs.

Il me reste à remercier, en notre nom à tous, Charles Thibault, Marie-Claire Levasseur ainsi que tous leurs collègues pour cette nouvelle contribution au rayonnement de la recherche agronomique et à souhaiter à leur oeuvre un très grand succès.

Hervé Bichat

GUIDE MAIN D'OEUVRE OCCASIONNELLE, GUIDE DES STAGIAIRES, GUIDE DES BOURSIERS, documents réalisés par le secteur "Personnel" du centre de Montpellier.
Contact : M. Dandonneau, Montpellier. Tél : (16) 67 61 24 67.

RUMEN MICROBIAL METABOLISM AND RUMINANT DIGESTION, J. P. Jouany, INRA Éditions , 1991, 374 p., 350 F. (ouvrage en langue anglaise).

BIOTRANSFORMATION DES PRODUITS CÉRÉALIERS, coordonnateur B. Godon, INRA Éditions, 1991, 220 p., 290 F.
Principaux thèmes abordés :
- les constituants des céréales : nature, propriétés et teneurs ;
- le craquage des grains ;
- les transformations enzymatiques des glucides ;
- les transformations enzymatiques des protéines de blé ;
- les transformations microbiologiques des produits céréaliers ;
- une approche économique du craquage des céréales.

CATASTROPHES ÉCOLOGIQUES ET DOMMAGES ÉCONOMIQUES, problèmes d'évaluation à partir de l'Amoco-Cadiz, F. Bonnieux, P. Rainelli, co-édition INRA-Économica, 1991, 208 p., 120 F.
Le déversement le 21 mars 1978 des 220 000 tonnes d'hydrocarbures de l'Amoco-Cadiz sur les côtes bretonnes a été à l'origine d'une marée noire sans précédent. Jamais on n'a vu une telle quantité de pétrole atteindre de manière aussi brutale des rivages peuplés et bénéficiant d'écosystèmes aussi riches et diversifiés.
Une telle catastrophe, dont le retentissement a été considérable, a donné lieu à un procès interminable avec la Société Amoco afin d'obtenir réparation des dommages. Les auteurs de cet ouvrage se sont associés, dès le début aux recherches économiques menées aux États-Unis et en France afin d'évaluer l'impact de cette marée noire. Ils sont également impliqués dans les expertises liées au procès.
À la lumière de cette expérience, il a paru important de présenter les divers aspects touchant au coût des marées noires tant du point de vue théorique, que d'un point de vue empirique. Cet ouvrage contient donc les éléments de théorie micro-économique utiles au propos, une discussion des données statistiques et le calcul des pertes. Tous ces éléments sont proposés par catégorie de dommages et intègrent bien sûr les critiques des experts de la compagnie Amoco. Mais ce livre se veut plus ambitieux en intégrant le contexte juridique.

LA TRUITE : BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE, J. L. Baglinière, G. Maisse, INRA Éditions, 1991, 300 p., 240 F.
Premier en France à traiter d'une manière exhaustive de la biologie et de l'écologie de la Truite (*Salmo trutta L.)*, cet ouvrage s'adresse tant à l'étudiant en biologie qu'au gestionnaire de la pêche tout en fournissant aux scientifiques une synthèse des résultats les plus récents. La première partie s'ouvre sur une présentation de l'origine de l'aire de répartition et des intérêts économiques et scientifiques de l'espèce aux niveaux national et international, puis l'ouvrage s'attache à resituer d'une manière générale la place de la Truite dans l'écosystème à eaux courantes dans les conditions naturelles... Une deuxième partie décrit les différents écotypes existant en France en fonction de leurs carac-

ANIMER DIFFUSER PROMOUVOIR

téristiques biologiques et s'appuie sur des exemples régionaux... Dans une troisième partie, la gestion des populations naturelles de truite est analysée dans une perspective historique en liaison avec les potentialités écologiques de l'espèce, l'action de l'homme sur l'habitat piscicole et la règlementation mise en place.

GEVES : BULLETIN DES VARIÉTÉS 1991,
- **Plantes à fibres et oléagineuses - crucifères fourragères,** 244 p., 150 F.
- **Graminés à gazon,** 72 p., 100F.
- **Betteraves fourragères,** 74 p., 80 F.
- **Maïs-grain, Maïs-ensilage, Sorgho-grain,** 306 p., 150 F.

Contact : Nicole Ladet, GEVES La Minière, 78285 Guyancourt cedex. Tél : (1) 30 83 30 00.

L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DE LA RECHERCHE ET DU CHANGEMENT TECHNIQUE, responsables Jacques de Bandt et Dominique Foray, préface de Hubert Curien, Édition CNRS, 409 p., 275 F.
L'évaluation économique de la recherche aussi bien scientifique que technique est devenue un enjeu important. Il en est ainsi parce que les ressources, humaines et financières, qui sont mises en oeuvre sont considérables et parce que nos pays se sentent engagés dans une course poursuite technologique. Cet ouvrage, issu en partie des travaux du groupe de recherche en économie industrielle, réunit les contributions des meilleurs spécialistes sur le sujet et fait le point sur l'état des méthodes d'évaluation.

CHANGEMENT TECHNIQUE ET RESTRUCTURATION DE L'INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE EN EUROPE, Collection "Actes et Communications" n° 7, octobre 1991, INRA Éditions, Économie et sociologie rurales, 344 p., 240 F.
Ce numéro de la série Actes et Communications réunit les communications présentées à Madrid, dans le cadre d'un séminaire organisé par l'INRA, l'Université de Bologne et le Conseil supérieur de la recherche d'Espagne, par des chercheurs de France, Espagne, Italie et Grande-Bretagne.
Prolongeant la réflexion entamée il y a deux ans, ces travaux intègrent les apports de la théorie du changement technique et les recherches sur l'évolution des formes organisationnelles des entreprises et les contraintes de type spatial.
Ceci pour mieux comprendre la complexité du processus de changement qu'est en train de vivre le secteur agroalimentaire en Europe, notamment dans le domaine de la production, où l'on assiste à la fin d'un long cycle de croissance économique. Un nouveau modèle est en train d'émerger dans lequel la flexibilité des réponses des opérateurs occupe une place centrale.
La confrontation des différentes écoles de pensée et leur applicabilité aux secteurs agroalimentaires nationaux constituent la principale richesse de cette étude.

COMPTE-RENDU DES SÉANCES DE TRAVAIL BIENNALES DE LA STATION DE RECHERCHES AVICOLES, 24-25 octobre, Tours, 1991. 155 p., 50 F. (chèque à l'ordre de "Groupe français de la WPSA" sur demande adressée à Yves Salichon, recherches avicoles, Tours).
Depuis plus de 18 ans, les chercheurs de la station de recherches avicoles du centre de Tours organisent tous les deux ans, pour les utilisateurs de la recherche (firmes-service, consultants, enseignants, sélectionneurs, chercheurs...) des séances de travail durant lesquelles sont exposés les résultats récents des travaux réalisés en aviculture.

INSECTES : un autre monde parmi nous, cahiers de liaison de l'Office pour l'Information Éco-entomologique, revue trimestrielle éditée par l'OPIE, n° 82, 3ème trimestre 1991, 40 F. (abonnement -4 numéros- : 150 F.). Commande OPIE, BP 9, 78283 Guyancourt cedex. Tél : (1) 30 44 13 43.

RAPPORT ANNUEL SUR L'ÉVALUATION DE LA POLITIQUE NATIONALE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE, septembre 1991. Rapport du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie. Ministère de la Recherche et de la Technologie, 1 rue Descartes, 75005 Paris.

STRATÉGIES TECHNOLOGIQUES ET PROCESSUS D'INNOVATION, Régis Larue de Tournemine, Éditions d'Organisation, coll. Campus, entreprise, université, 1991, 269 p., 170 F.
Le changement technique et l'innovation affectent de façon contradictoire le développement économique et les positions concurrentielles des entreprises : ils signifient à la fois "amélioration" et "perturbation" pour les systèmes économiques, "menace" et "opportunités" pour les entreprises. Ce livre se propose de répondre à deux questions : peut-on gérer les processus d'innovation qui, par définition, impliquent une incertitude fondamentale et irréductible ? Et : comment intégrer la dimension technologique dans la stratégie, alors que l'évolution technologique contribue souvent au renversement des positions stratégiques les mieux établies et au bouleversement des règles du jeu concurrentiel ?
Face à ces questions, l'auteur développe trois directions : il explique les adaptations stratégiques et fonctionnelles exigées par l'émergence d'un nouveau système technique : il dégage la pertinence respective des diverses approches du management des technologies et de la formation des stratégies technologiques : il propose une approche nouvelle et originale pour les stratégies des entreprises confrontées à la dynamique concurrentielle existante dans les nouvelles technologies.

FAUT-IL BRÛLER DESCARTES ? du chaos à l'intelligence artificielle : quand les scientifiques s'interrogent, Guitta Pessis-Pasternak, Éditions La Découverte, 1991, 269 p., 95 F.
Théories du désordre et du chaos, remise en cause du déterminisme, développement des sciences cognitives et de l'intelligence artificielle : les années 1980 ont vu l'émergence d'un formidable "brain-storming" scientifico-philosophique qui a profondément bouleversé les théories de la connaissance et nos visions du monde. C'est pour tenter d'y voir clair dans cette révolution intellectuelle que l'auteur, journaliste scientifique, est allé à la rencontre de ses principaux acteurs en France et aux États-Unis. Ce livre réunit une vingtaine d'entretiens regroupés en deux parties : le désordre organisateur ; l'intelligence artificielle : mythe ou réalité ? ■

INRA PARTENAIRE



Champ de colza.
Photo : M. Renard.

L'utilisation des produits agricoles à des fins non alimentaires

Le ministre de l'Agriculture et de la Forêt a présenté une communication sur l'utilisation des produits agricoles à des fins non alimentaires lors du conseil des ministres du 21 décembre 1991.

Certaines industries utilisent traditionnellement des matières premières d'origine agricole, par exemple les secteurs des cuirs et peaux, du textile et certaines industries chimiques. Mais cette utilisation des produits agricoles est encore insuffisante. L'usage de produits agricoles, de préférence à celui de matières premières d'autres origines, permet souvent de réduire la pollution. Cette utilisation apporte aussi des solutions nouvelles dans la mise au point de nouveaux produits industriels. Elle peut contribuer, en matière de production énergétique, à réduire notre dépendance vis-à-vis de l'extérieur.
Compte tenu de la nécessité d'élargir leurs débouchés, le gouvernement entend donc promouvoir les usages non alimentaires des productions agricoles. Les carburants fabriqués à partir des produits agricoles, comme les céréales, le colza, le tournesol, la pomme de terre et la betterave, seront exonérés de la taxe intérieure sur les produits pétroliers du 1er janvier 1992 au 31 décembre 1996. Ce dispositif pourra être adapté en fonction des règles communautaires qui doivent harmoniser la fiscalité des carburants.
Plusieurs règlements communautaires, adoptés en 1986, permettent aux agriculteurs de vendre certains produits aux entreprises industrielles à des prix voisins des cours mondiaux. La France agira pour que ce dispositif soit élargi. Notre pays participe avec d'autres États membres de la Communauté européenne à plusieurs projets de recherche destinés à favoriser l'utilisation industrielle des produits agricoles. (Extrait le "Monde" du 24 décembre 1991).

Relations Industrielles

Portefeuille de brevets INRA

Liste des demandes de brevets, déposées par l'INRA auprès de l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) de 1989 à juin 1990.

Ces demandes de brevets ont été publiées. Leur texte est disponible à la DRIV. Les brevets non publiés (la publication a lieu 18 mois après le dépôt) restent confidentiels.

• G. Biache, F. Guillon
Procédé de lutte contre l'Eudémis et la Cochylis de la vigne, mettant en oeuvre un baculovirus de polyédrose nucléaire. 12.04.89, n° 89 04 834, PV.

• P. Barry
Composition alimentaire contenant un enzyme. 30.05.89. IAA Demande de brevet déposée au nom : GIE-Euretec.

• C. Gaillardin
Expression de l'activité de l'invertase dans Yarrowia Lipolytica. 06.06.89, n° 89 401 556 9. PV. Demande européenne pour la France, brevet déposé au seul nom de l'INRA et aux frais de Pfizer.

• C. Boucher, M. Arlat, P. Barberis, P. Boistard
Criblage pour protection de culture. 09.06.89, n° 89 07 687. PV.

• D. Lefier, G. Duboz, R. Grappin
Fromages hyposodés et leur procédé d'obtention. 20.06.89, n° 89 08 215. IAA.

• C. Martin, M. Carré
Compositions propres à influencer le développement et la floraison des plantes. 27.06.89, n° 89 08 513. PV.

• G. Riba, A. Durand
Compositions pesticides à base de microorganismes, leur procédé de préparation et leur application en agronomie. 27.06.89, n° 89 08 553. PV.

• S. D. Ehrlich
Hypersécrétion d'une protéine dans *Bacillus subtilus.* 27.07.89, n° 89 10 143. PA. Brevet déposé au nom de l'INRA-Institut Pasteur.

• B. Digat
Granules à multicouches contenant des substances actives enrobées, leur procédé de fabrication, dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé et utilisation des granules obtenues. 09.08.89, n° 89 10 736. PV.

• J. L. Maubois
Procédé d'obtention, à partir de la caséine bêta, de fractions enrichies en peptides à activité biologique et les fractions peptidiques obtenues. 16.08.89, n° 89 10 931. IAA.

• J. Djian, J. C. Cayrol
Produits nématicides. 24.08.89, n° 89 11 212. PV.

• A. Paraf, C. Y. Boquien
Réactifs et méthodes immunochimiques pour la mesure de la croissance des microorganismes et de quantité de protéines au cours d'une fermentation industrielle. 31.08.89, n° 89 11 432. PA-IAA.

INRA PARTENAIRE

• Z. Gunata, S. Bitteur, R. Baumes, C. Bayonove
Process of obtaining aroma components and aromas from their precursors of a glycosidic nature, and aroma components and aromas thereby obtained. 7.09.89. PV.
Demande déposée aux noms de l'INRA et Gist Brocades.

• J. Samarut, V. M. Nigon
Composition immunisante et procédé de préparation. 29.09.89, n° 89 12 764. PA.

• A. Latrasse, S. Issanchou
Procédé perfectionné de fabrication de liqueurs, à partir d'un matériel végétal et appareillage pour la mise en oeuvre de ce procédé. 30.10.89, n° 89 14 230. IAA.

• J. C. Gaudu, P. Stengel
Sonde capacitive pour la mesure in situ de la teneur en eau d'un sol. 17.11.89, n° 89 15 135. MPA.

• J. F. Nicolas, C. Delouis, D. Milan
Protection génétique d'animaux contre l'infection par le virus leucemogène bovin, provirus et virus recombinant dérivé de ce virus. 20.12.89, n° 89 16 929. PA.
Demande déposée aux noms de INRA-Pasteur-INSERM.

• P. Abbal, G. Planton
Dispositif pour déterminer automatiquement des caractéristiques physiques d'un produit et procédé de mesure mis en oeuvre au moyen de ce dispositif. 23.01.90, n° 90 00 756. IAA. INRA-CTIFL.

• J. Samarut
Vecteur auto-inactivant aviaire. 1.02.90, n° 90 01 193. PA.

• J. P. Ozil
Procédé de stimulation artificielle de cellules et dispositif de cultures de cellules permettant la mise en oeuvre du procédé. 12.03.90, n° 90 03 109. PA. INRA-Société Nationale Elf Aquitaine.

• P. De Kinkelin, S. Bernard, H. Lecoq, F. Lecoq-Xhonneux, M. E. Thiry.
Séquences nucléotidiques issues de l'ARN génomique du virus de la septicémie hémorragique virale. 12.03.90, n° 90 03 091. PA.

• P. Lerouge, S. Roche, M. Faucher, C. Fontagne, J. Maillet, P. Gross, J. Denarié, J. C. Promé, G. Truchet
Substances de structure oligosaccharidique aptes à constituer des signaux symbiotiques plantes-spécifiques, leurs procédés de production et leurs applications. 06.04.90, n° 90 04 764. PV. INRA-CNRS.

• B. Gross, M. Asther, G. Corrieu, P. Brunerie
Production de vanilline par bioconversion de précurseurs benzéniques. 19.04.90, n° 90 05 003. IAA.
Demande de brevet déposée au nom de la société Pernod-Ricard.

• J. P. Quiblier, N. Cariou, J. L. Maubois
Procédé pour l'introduction d'amidon dans des produits du genre fromages et produits obtenus. 27.04.90, n° 90 05 443. IAA. Demande de brevet déposée au nom de la Société Tipiak.

• V. Bucur, J. R. Perrin.
Procédé ultra-sonore pour l'estimation de l'angle du fil du bois. 28.05.90, n° 90 06 589. PV.

• M. C. Maurel.
Anticorps polyclonaux anti-LH et leurs applications à la détection et/ou au dosage de la LH, chez de multiples espèces animales. 01.06.90, n° 90 06 863. PA INRA-CNRS.

• G. Verdier, Y. Chebloune, F. L. Cosset
Composition immunisante et procédé de préparation contre la maladie de Newcastle. 15.06.90, certificat d'addition n° 90 07 506. PA. Addition au BF 89 12 764.

• B. Lanher, R. Grappin
Procédé de suivi d'au moins un phénomène lié à la coagulation du lait et dispositif permettant sa mise en oeuvre. 22.06.90, n° 90 07 878. IAA.

Les industriels face à la recherche et l'innovation

Les leçons d'un colloque

Réunis à Tarbes, en mars 1991, pour un colloque sur les ressources technologiques, des industriels ont échangé leurs -mauvaises- expériences concernant la Recherche et Développement (R&D) et réfléchi sur les leçons qu'elles leur ont inspiré.

Celles-ci sont bonnes à méditer, pour savoir ce qui se passe "de l'autre côté de la barrière" et éclairer un peu mieux certaines attitudes qui peuvent apparaître difficiles aux chercheurs du secteur public à expliquer lorsqu'ils discutent avec les industriels.

La R&D passe dans les entreprises par une stratégie qui ne néglige aucun créneau et s'appuie sur le marketing. Gare aux recherches unidirectionnelles : les semences Cargill, un spécialiste américain implanté à Peyrehorade, cherchait des améliorations de rendement sur des variétés précoces de maïs. "La dessus, un concurrent marginal a obtenu un gain de l'ordre de 15 % sur une variété tardive, tout à fait contraire au cahier des charges usuel dans la profession", explique Jacques Blondy, directeur de recherche de la société.

Le marketing est lui-même susceptible de se tromper. D'où l'intérêt de limiter les coûts de recherche initiaux. Richard Tillie, ex-ingénieur chez Bendix, se souvient d'une fausse bonne idée de la filiale électronique de Renault ; finis les clignotants d'alerte au tableau de bord, place à la synthèse vocale. Les chercheurs ont donc conçu un composant prototype à prix d'or, avant de s'apercevoir que le gadget n'intéressait pas la clientèle. L'anecdote trouve un prolongement moral : les japonais, apprend Bendix, s'intéressent aussi à la voiture parlante . Un modèle vient même de sortir. La société fait venir une voiture à Toulouse et la désosse pour s'apercevoir que le composant prototype n'est rien d'autre qu'un mécanisme de poupée ! Un investissement à la mesure du marché.
Jean-Jacques Wolmer, responsable chez Bertin, connaît par ailleurs la tentation qu'ont les chercheurs de laisser dériver leur imagination, lorsqu'ils ne sont pas guidés par des impératifs de marché. Il évoque une étude sur la récupération d'énergie à partir des gaz d'échappement de véhicules. Idée séduisante, lancée en interne et qui a finalement coûté très cher à Bertin, sans donner de résultat. Jean-Jacques Wolmer a tiré au moins deux enseignements de cette histoire et de quelques autres : les

projets lancés en interne, sans accord préalable avec celui qui les développera, sont quasiment voués à l'échec : les risques sont considérablement accrus lorsqu'on associe plusieurs innovations sur un même projet. François de Charentenay, responsable des matériaux chez PSA, abonde dans le même sens. Professeur à l'Université de Compiègne, il a reconnu l'impossibilité de faire passer dans l'industrie un travail interne de laboratoire. Il s'agissait, en l'occurence, d'un procédé d'imprégnation de fibres de carbone.

Jean-Jacques Rigoni, directeur d'Elan Informatique, a appris à ses dépens qu'il fallait s'informer avant d'engager une recherche. Ayant développé un numériseur de texte, il a découvert, le jour de la présentation au Sicob, un appareil similaire, mieux fini et beaucoup moins cher. Explication ; le concurrent, un ancien spécialiste de la reconnaissance de formes de Schlumberger, mieux informé, avait eu vent d'un développement japonais et s'était dispensé de réinventer la poudre.

Même carence de l'information chez Soule (Bagnères-de-Bigorre). La société avait repéré au Japon un produit concurrent du sien, le parafoudre moyenne tension en céramique. "Comment relever le défi de cette technologie ? Avec qui ? La société était bien en peine de réagir", explique le Pdg, Arnaud de Boysson. Dans l'expérience de Soule, le bilan est heureusement positif, mais uniquement grâce à "la chance (qui) a voulu qu'un ingénieur rencontre un responsable de la société Céramique et Composites !" Il en est résulté un contrat d'assistance et, aujourd'hui, une place de leader mondial.

Pour les industriels, il convient donc, en toute circonstance, de surveiller de près la recherche "débridée" et le déficit d'information, et ne jamais oublier que l'industrialisation coûte souvent trois à quatre fois plus cher que la recherche.

(D'après André Larané, "Industries et Techniques" du 5.4.1991.
Contact : Muriel Brossard, Direction des Relations Industrielles).

Génie génétique : un projet de loi

Hubert Curien et Brice Lalonde ont présenté le 2 octobre 1991 au conseil des ministres, un projet de loi visant à contrôler l'utilisation et la dissémination des organismes génétiquement modifiés. Cette loi a pour objet de mettre la législation française au diapason des directives européennes publiées en 1990.

En fait la loi va "légaliser" la commission du génie génétique et la commission du génie biomoléculaire. La nouvelle législation proposée par les deux ministres va rendre obligatoire la procédure de déclaration d'expérimentation :
- en laboratoire, pour les projets de recherche qui impliquent le génie génétique (commission de classement des installations expérimentales créée en 1975 et rebaptisée récemment commission du génie génétique était tombée en désuétude) ;
- non confinée pour les projets de recherche qui impliquent une dissémination d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement. La commission de génie biomoléculaire a été créée en 1987 et a jusqu'à présent parfaitement fonctionné.

Directives européennes

C'est en avril 1990 que le conseil des ministres de l'Environnement des Douze a adopté deux directives réglementant l'une, le confinement des organismes génétiquement modifiés et l'autre, les règles applicables à leur dissémination volontaire.
Les techniques du génie génétique offrent en effet des perspectives intéressantes dans de nombreux domaines tels que la santé, l'agroalimentaire, l'agriculture ou la dépollution. Leur maniement n'est cependant pas exempt de risques potentiels et il est nécessaire qu'il soit contrôlé. De plus, l'absence de réglementation handicapait les industriels du secteur, qui hésitaient quant à leur politique d'investissement dans ce domaine. Ce projet de loi comporte deux parties :
- **l'utilisation confinée dans un laboratoire ou dans une usine, d'organismes issus de modifications génétiques,** (une commission de génie génétique composée de scientifiques, sera chargée d'évaluer les risques que présentent les organismes génétiquement modifiés et les procédés utilisés pour leur obtention) ;
- **la dissémination d'organismes génétiquement modifiés**, soit à des fins d'essais, soit à l'occasion de la mise sur le marché d'un produit, sera soumise à autorisation préalable.

Rappelons qu'il existe déjà à l'INRA une commission "génie génétique et environnement" depuis 1987 dont Alain Deshayes est responsable.
(D'après la Lettre du MRT, n° 80, octobre 1991).

Brevet européen : la souris transgénique

L'office européen des brevets accordait le 4 octobre 1991 un brevet portant sur la souris d'Harvard, *Oncomouse* dont le dossier avait été déposé il y a six ans. Cette souris transgénique, brevetée aux États-Unis en 1988, comporte des séquences de l'oncogène *c-myc* qui la prédispose à certaines formes de cancer. Quelques jours auparavant, un brevet déposé par Transgène était enregistré en France. Dans ce cas, la revendication ne portait pas directement sur l'animal, mais sur un procédé pour la production de lignées cellulaires à partir de souris transgéniques.

Ces décision sont l'aboutissement de longues discussions concernant les implications légales et morales de la brevetabilité du vivant. Initialement, l'Office européen des brevets avait rejeté la demande de Du Pont portant sur l'*Oncomouse* sur la base d'une description insuffisante et en raison de l'exclusion de la brevetabilité de toute variété. Cette notion, exprimée dans la convention européenne des brevets par trois termes différents - animal variety, race animal et Tierart- demeure floue et ne peut exclure le brevet de l'*Oncomouse*, qui, en couvrant les "mammifères, homme exclu, et les rongeurs" ne s'adresse en aucun cas à une variété. C'est, entre autres, cet aspect qui a conduit la commission d'appel puis la commission d'examen de l'office européen des brevets à revoir le cas de

la souris d'Harvard. La commission a également écarté le premier point de discussion soulevé lors du dépôt initial du dossier : l'article 53 a de la convention européenne des brevets, qui stipule que les inventions ne peuvent contrevenir à l'ordre public et à la moralité.

Quelles seront les conséquences de cette décision, au moment même où la directive européenne sur la protection des inventions biotechnologiques est discutée au Parlement de Strasbourg ? Il est clair qu'elle crée un précédent qui peut influencer la position des parlementaires. Cependant, les adversaires de la brevetabilité du vivant considèrent que le débat n'est pas clos et que, plus que jamais, une discussion de fond doit être engagée en Europe. Le brevet de la souris est, selon eux, la porte ouverte à la brevetabilité des animaux d'élevage. Les opposants ont maintenant neuf mois pour faire appel auprès de l'office européen des brevets. (Extrait de "Biofutur", décembre 1991).

INRA PARTENAIRE

L'INRA et la Haute Cuisine Française

La Chambre Syndicale de la Haute Cuisine Française (CSHCF) et la direction de l'INRA ont décidé de reprendre le travail de réflexion et de concertation qui avait été mené au cours des années 1987-1989.

Le thème de ce travail tourne autour de la notion de qualité globale des matières premières, des ingrédients et des produits transformés servis en accompagnement ou au cours des repas, telle qu'elle est recherchée par les grands cuisiniers.

Il a été convenu d'organiser des journées de rencontre entre les chercheurs de l'INRA et les membres de la CSHCF. Ces journées auront les objectifs suivants :
• informer les grands chefs des produits nouveaux, des évolutions prévisibles à partir des résultats obtenus et des projets en cours ;
• sensibiliser les chercheurs à la notion de qualité globale et en particulier, la qualité organoleptique, pour qu'elle soit plus et mieux prise en compte dans les recherches d'amélioration ou d'innovation ;
• bénéficier des compétences de la CSHCF à tester et apprécier la qualité organoleptique et le cas échéant pour définir les critères déterminants à évaluer ;
• mettre en valeur les produits issus des recherches de l'INRA en médiatisant ces journées "rencontres".

Chaque journée "rencontre" pourrait comporter quatre parties :
• une présentation du centre de recherche hôte ;
• des exposés sur l'état des recherches sur les produits retenus dans les thèmes de la journée ;
• une table ronde avec les participants de la CSHCF pour préciser la notion de qualité globale ;
• des dégustations de produits.

Ces journées sont organisées à l'initiative de l'INRA, dans des centres. Les présidents de centre et les chefs de département sont sollicités pour proposer des thèmes pour tout ou partie d'une journée.

Pascaline Garnot
Direction scientifique des IAA

Régions

Accord INRA-Région Centre

Un protocole d'accord a été signé le 2 décembre 1991, à l'Hôtel de la Région (Orléans), entre l'INRA, représenté par son président Guy Paillotin, et la région Centre, représentée par le président du Conseil régional Maurice Dousset. Le protocole aboutira sous quelques mois à un contrat-cadre qui prévoit un engagement commun sur les thèmes suivants :
• sécurité alimentaire (contaminations microbiennes) ;
• xénogreffe et thérapie génique ;
• transgenèse animale ;
• croissance des volailles et caractéristiques des viandes ;
• génie biologique de la reproduction (neuroendocrinologie, biochimie des protéines, gamétogénèse), comportement et bien-être des animaux ;
• ovins résistants aux parasites ;
• écosystèmes forestiers (arbre, insecte, environnement) ;
• environnement (étude des sols, cartographie).

Les partenaires s'engagent pour cinq ans sur les moyens en personnel, immobilier et équipements scientifiques, afin que les unités de recherches de l'INRA en région Centre deviennent des unités reconnues sur ces nouveaux thèmes.

L'INRA en région Centre est représenté par deux implantations principales à Tours (500 personnes) et à Orléans (200). Leurs thèmes de recherches s'articulent autour de la reproduction animale, l'aviculture, la pathologie animale à Tours, les recherches forestières et l'étude des sols à Orléans.

Cet accord est la suite d'une coopération qui n'a cessé de croître depuis 10 ans ; il marque la volonté des deux parties de poursuivre en commun, sur des axes nouveaux, cet engagement à moyen et long terme.
Contact : Jean-Claude Tirel, directeur des politiques régionales. Tél : (1) 42 75 92 21.

Enseignement Supérieur

Un Agropole européen à Reims

Un agropole européen pour les sciences et technologies du vivant, spécialisé dans l'enseignement et la recherche agronomique a été créé le 26 novembre à Reims, à l'initiative de la région Champagne-Ardennes, du département de la Marne et de la ville de Reims. L'INRA est signataire du protocole d'accord sur la création de cette structure. L'implantation de l'INRA à Chalons-sur-Marne va donc rejoindre l'Agropole. L'INRA étudie avec ses partenaires, notamment l'INA-Paris-Grignon, les moyens de développer ce pôle.

Jean-Claude Tirel
Directeur des politiques régionales ■

TRAVAILLER À L'INRA

AIP 1992 Tableau récapitulatif

La répartition des crédits destinés aux actions d'intervention de programmes pour 1992 est présentée dans le tableau récapitulatif ci-dessous [1].

Les programmes AGROBIO et AGROTECH seront poursuivis pour la dernière année en 1992. À l'issue de cette période, le bilan de chacune de ces actions sera présenté.

En raison notamment de ces engagements antérieurs, il n'existait qu'une faible marge de manoeuvre pour initier des actions nouvelles. Cependant, trois principaux thèmes ont été privilégiés :

- la biologie du développement, dans le monde animal et végétal ;
- les pesticides ;
- l'eau et les pratiques agricoles.

La mise en place des AIP "pesticides" et "eau" souligne l'importance que la direction scientifique attache aux études de base sur le thème de l'environnement.

René Ozon

[1] "L'INRA mensuel" consacrera un prochain "Travaux et Recherches" aux contenus de ces AIP, en relation avec les responsables.

	Montant maximum des crédits attribués (millions de F.)
Programme AGROBIO (3ème année)	
• Poursuite des programmes engagés	4,0
• Participation à l'AIP Allergie alimentaire	(1,0)
• Participation à l'AIP Pesticides	(2,0)
Programme AGROTECH (3ème année)	
• Poursuite des programmes engagés	3,0
• Projets complémentaires à arbitrer en 1992	2,5
• Réunions et colloques	0,5
• Participation à l'AIP Eau	(1,0)
AIP poursuivies	
• Biologie du développement végétal, physiologie de l'adaptation aux facteurs de l'environnement (A. Pradet)	2,0
• Transgénèse animale et biologie des gamètes (D. Chourrout)	2,0
• Simulation et modélisation de l'architecture des arbres fruitiers et forestiers (Y. Birot)	1,0
• - Alternatives aux antiparasitaires (D. Bout) - Comportement, adaptation des animaux domestiques aux contraintes de l'élevage moderne (J. P. Signoret) - Variabilité génétique de la viabilité embryonnaire (G. Bolet)	1,0
• Peptides (J. C. Gripon)	1,0
• Politique agricole : réforme de la politique agricole commune (C. Viau)	0,6
AIP nouvelles	
• AIP Pesticides (J. Adda) a) les pesticides dans la chaîne alimentaire et l'environnement : genèse des résidus et méthodes de détermination (G. Bories) b) résistance aux xénobiotiques, conséquences sur l'évolution des populations (J. B. Bergé)	3,0
• AIP Eau (Ch. Riou) a) économie de l'eau : fonctionnement et conduite du couvert végétal cultivé b) influence des pratiques agricoles sur la qualité des eaux continentales	3,0
• Allergie alimentaire (H. Salmon)	1,0
• Déterminisme génétique de l'appétit (J. P. Laplace)	1,4
• Biologie et biochimie des cytokines (AIP de démarrage) (B. Charley)	0,5
• Interface entre les microorganismes et leur environnement (D. Ehrlich)	1,0
Organisation de réunions et de colloques pour la préparation d'AIP nouvelles	
• Utilisation non alimentaire des productions végétales et animales (**J. Adda**, B. Monties, C. Viau)	0,15
• Biologie des fruits et de leur mûrissement (**C. Flanzy** et A. Pradet)	0,12
• Quelles recherches pour l'agriculture biologique ? (**G. Jolivet**, J. M. Meynard, G. Riba)	0,03
Dotation pour études préalables	
Développement Agricole	0,4
Productions Animales	1,0
Industries Agro-Alimentaires	0,6
Productions Végétales	0,6
Environnement Physique et Agronomie	0,3
Sciences Sociales	0,2
Engagements antérieurs	
Réseau MINE, GRECO CNRS-INRA TIFAN, BOOROOLA, Prog. Nat., Télédétection spatiale	1,39
TOTAL	**32,29**

Retraités

Si vous désirez continuer à recevoir "l'INRA mensuel" après votre départ à la retraite, faites le nous savoir en indiquant à nouveau votre adresse même si celle-ci n'a pas changé.

INRA mensuel

L'enquête handicap à l'INRA : chacun de nous est concerné

Pourquoi une nouvelle enquête sur le handicap ?

• Un **premier recensement** des effectifs handicapés à l'INRA effectué en juillet 1989 révélait que les effectifs s'élevaient au 1er janvier 1989 à 186 soit 2,35 % des effectifs réels payés de l'INRA. On peut penser que ces résultats sont **faussés** et sans doute **minorés** par la nature "administrative" de l'enquête, les services généraux n'ayant pas toujours connaissance de tous les éléments, par exemple la reconnaissance d'un agent par la COTOREP (Commission Technique d'Orientation et de Reclassement).

• Il faut rappeler que l'INRA, établissement public de l'État, est assujetti, au même titre que les employeurs du secteur privé, à l'obligation d'employer des travailleurs handicapés, obligation affirmée par la loi du 10 juillet 1987. Cette loi fixe, à l'échéance 1991, à 6 % des effectifs salariés le niveau de cette obligation. Il s'agit donc pour l'INRA, afin de répondre à **cette obligation légale**, de mettre en oeuvre une **politique d'emploi** de personnes handicapées dont la dimension et le contenu ne peuvent être déterminés que sur la base d'une connaissance exacte des effectifs handicapés (au sens de la loi du 10 juillet 1987) présents dans l'Institut.

• Par ailleurs, le problème du handicap mérite d'être inscrit dans les préoccupations sociales de tout employeur et en particulier de l'INRA. Si l'INRA souhaite mettre en oeuvre une **politique en faveur des agents handicapés déjà en fonction** dans l'Institut (aménagement de postes et de locaux, mise en place d'une structure de "suivi" des situations relatives au handicap), il est indispensable pour lui de connaître réellement les caractéristiques, les problèmes et les besoins des agents concernés par ces situations.

• Enfin, nos **autorités de tutelle** (MRT, Fonction Publique...) demandent périodiquement à l'INRA de lui communiquer un décompte exact des effectifs handicapés présents dans notre établissement. Il faut rappeler que l'application des dispositions de la loi fait l'objet, chaque année d'un rapport au Conseil Supérieur de la Fonction Publique. Or, mis à part quelques informations connues au niveau central, l'Institut est incapable aujourd'hui d'actualiser les résultats obtenus par l'enquête de juillet 1989.

Il est donc nécessaire de procéder à un nouveau recensement des effectifs handicapés, dont le principe a été arrêté par la Direction Générale de l'INRA. Cette enquête d'un nouveau type présente les caractéristiques suivantes :

Quelles sont les caractéristiques de cette nouvelle enquête ?

• **Une opération menée en collaboration avec l'INSERM**
Le type d'enquête proposé aujourd'hui a été élaboré par l'INSERM qui l'a expérimenté dans son propre établissement en 1988 et 1989 puis au CNRS en 1990 et 1991. Il s'agit pour l'INRA de mener en son sein cette même enquête avec l'aide de l'INSERM, cette aide étant concrétisée par une convention signée par les deux parties, et la constitution d'un Comité de Pilotage mixte INSERM - INRA. Ce comité a pour vocation notamment d'adapter l'enquête aux spécificités de l'INRA. Il reviendra à l'INRA de réaliser toutes les opérations liées à la diffusion de l'enquête, la saisie des données et leur analyse étant assurées par l'INSERM.

• **Une enquête adressée à toute la population de l'INRA**
Elle consiste à recueillir des informations sur le handicap par auto-questionnaire adressé à tous les agents INRA ; la population de référence est constituée par les personnels statutaires et non statutaires rémunérés par l'INRA à temps partiel ou à temps complet à un moment donné (le 1er février 1992 est la date qui a été choisie pour l'INRA).

Le manque de connaissance des personnels non statutaires (main-d'oeuvre occasionnelles, boursiers, CES...) au niveau central implique que la conduite de l'enquête soit menée en parallèle non seulement par les services centraux de l'INRA mais aussi par les services généraux des centres de recherches.

• **Le contenu de l'enquête**
Il s'agit de recueillir non seulement des informations permettant de procéder au recensement des effectifs handicapés (au sens de la loi du 10 juillet 1987) mais aussi des données relatives au handicap plus "larges" que le cadre législatif.
Ainsi le questionnaire permet-il de connaître (tout en respectant l'anonymat -voir infra-) :
- pour chaque sujet : le lieu de travail ; la situation personnelle ; l'emploi ;
- pour les sujets handicapés ou les personnes handicapées à charge des personnes interrogées : la nature de la déficience ;
- et pour les seuls sujets handicapés : l'origine de leur handicap ; leurs incapacités ; la reconnaissance administrative de leur handicap ; leur situation au recrutement ou de reclassement ; les données relatives à leurs conditions de travail.

• **La fiabilité des résultats de l'enquête**
Cette fiabilité est incontestable lorsqu'on examine les taux de réponses obtenus tant à l'INSERM qu'au CNRS : 78,7 %. de la population "sondée" de l'INSERM a répondu à l'enquête ; le CNRS obtient un taux quasiment analogue avec un taux d'environ 75 %.
Cette fiabilité est obtenue grâce aux moyens suivants :
- des opérations massives de sensibilisation à l'enquête sont lancées (auprès de la hiérarchie scientifique et administrative, des organisations syndicales, des médecins de prévention et des délégués hygiène et sécurité, de l'ADAS ;
- l'anonymat des réponses est totalement garanti grâce au système de la double enveloppe ; les réponses sont adressées de façon confidentielle au médecin de l'INSERM chargé d'analyser les données. Cette confidentialité est en mesure de lever les réticences des personnes interrogées et de permettre un taux élevé de réponses. Cependant, les personnels interrogés se verront proposer par l'INRA, au niveau des consignes de l'enquête, la possibilité de lever l'anonymat de leur réponse, afin de faire connaître à l'Institut leur situation et leurs besoins particuliers ;

- un système de relance est prévu dans le dispositif d'enquête ; le système de la double enveloppe permet d'établir un fichier de non-réponses sur la base duquel est ensuite effectuée une relance de l'enquête.

Le questionnaire sera adressé aux agents de l'INRA en février et mars 1992 (relance). Les premiers résultats devraient être connus en mai 1992.

Missions de la cellule action sociale

Rappelons qu'une cellule action sociale actuellement constituée de deux assistantes de service social a été mise en place à l'INRA à la fin de l'année 1988 ; indispensable à la gestion et au développement des ressources humaines, elle est donc rattachée au service du personnel et plus particulièrement à la Division Politique Sociale. Ses trois années de fonctionnement permettent aujourd'hui de mettre en lumière ses deux principales missions.

Missions auprès des agents de l'INRA

Deux principes fondamentaux guident les deux assistantes sociales de service social dans leurs actions : la **neutralité** et la **confidentialité** qui sont les garants du respect de chacun et de l'efficacité de leurs interventions.

Quelles sont les différents aspects de cette mission ?

- **Aide individuelle** aux agents rencontrant des difficultés sur le plan professionnel ou/et personnel.

Chacun, quelle que soit sa catégorie, peut être amené à vivre des moments difficiles dans son milieu professionnel, ou même dans son environnement personnel. Il peut, alors, faire appel aux assistantes de service social.
Il a le choix d'établir le contact soit directement avec la cellule action sociale, sans en informer sa hiérarchie, soit par tout autre moyen à sa convenance (collègue, service du personnel, chef de service, délégué syndical, ...).
La cellule action sociale peut alors donner conseils et informations, orienter et proposer un soutien (ou des mesures d'accompagnement social).

- **Interface** entre l'administration de l'INRA et les agents qui expriment une demande : il s'agit pour les deux assistantes de service social de trouver la meilleure adéquation possible entre les règles ou les objectifs de l'administration et les attentes individuelles des agents.

Comment joindre les Assistantes de service social ?

Dans le but de faciliter leur intervention et dans le souci d'une plus grande efficacité, un dispositif a été mis sur pied permettant à chacun de les joindre :

- présence sur les centres de recherches : chacune des deux assistantes de service social opère dans un champ géographique bien déterminé.

Ainsi Madame **Paturel** intervient dans les centres suivants : Jouy, Grignon, Lille, Avignon, Montpellier, Orléans, Bordeaux, Angers, Colmar, Corse, Rennes.
Mademoiselle **Frequelin,** quant à elle, intervient dans les centres suivants : Paris, Versailles, Tours, Nantes, Poitou-Charentes, Toulouse, Dijon, Nancy, Antibes, Clermont-Ferrand - Theix, Antilles-Guyane.
Permanences téléphoniques :

- le lundi pour **S. Frequelin** au 16 (1) 42 75 94 57 ;
- le vendredi pour **D. Paturel** au 16 (1)42 75 91 99.

Répondeur téléphonique : bien que parfois peu agréable à utiliser, il permet cependant de garantir la prise en compte de chaque appel dans des délais rapides.
Par ailleurs, chaque agent a la possibilité de rédiger un courrier en l'adressant personnellement à :
S. Frequelin ou D. Paturel, Cellule Action Sociale, INRA-Direction des Ressources Humaines, 147 rue de l'Université, 75338 Paris cedex 07.

Mission auprès de la collectivité INRA

Diagnostic et évaluation sociale

À partir de leurs actions "sur le terrain", les assistantes de Service Social sont amenées à cerner les facteurs générateurs de difficultés pour les agents. Elles ont alors pour mission de sensibiliser l'administration sur :

- l'évolution des conditions de travail dans l'Institut ;
- certains dysfonctionnements administratifs intérieurs ou extérieurs à l'INRA qui peuvent être source de lenteur dans le traitement des dossiers et donc porter préjudice aux agents.

En ce sens, les Assistantes de service social jouent un rôle de "veille sociale".

Participation à l'élaboration de la politique sociale

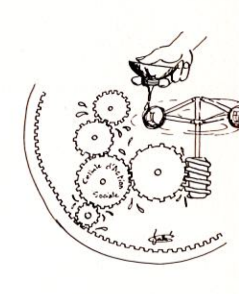
Leurs compétences et leurs connaissances de la vie des centres de recherches permettent aux Assistantes de service social d'apporter un éclairage spécifique dans l'élaboration de la politique sociale de l'Institut.
Ceci se concrétise à deux niveaux :

- les assistantes de service social sont consultées dans l'élaboration des projets à caractère social instruits par la Division Politique Sociale ;
- par ailleurs, la mise en oeuvre de la Commission Nationale d'Action Sociale (CNAS) va permettre aux assistantes de service social de participer, en tant qu'experts permanents, à l'élaboration de la politique sociale à l'INRA en concertation avec les partenaires sociaux.

Service du Personnel
Division Politique Sociale







Nominations

Michel Sébillotte, professeur à l'Institut National Agronomique Paris-Grignon, est nommé conseiller auprès du Président de l'INRA. (NS SJ 91-95 du 3 décembre 1991).

Jacques Marzin, depuis le 1er décembre 1991, fait fonction de Chef du Département Informatique, dans l'attente de la prochaine création de la Direction de l'Informatique, en remplacement de **Claude Millier**, appelé à d'autres fonctions. (NS SJ 91-96 du 9 décembre 1991).



Jean Cranney, directeur de recherche, est nommé Directeur des Affaires Scientifiques Générales. Cette nouvelle direction a été créée au sein de la Direction Générale adjointe chargée des questions scientifiques. (NS SJ 91-98 du 12 décembre 1991).

Sophie Frequelin, est recrutée à l'INRA depuis le 18 novembre 1991 pour y exercer les fonctions d'assistante de service social en remplacement de **Joëlle Tardieu**, mise en disponibilité à sa demande. Sophie Frequelin est rattachée au service du Personnel -Division Politique Sociale-.

Département élevage et nutrition des herbivores

Jacques Robelin, directeur de recherche, fait fonction de chef du département d'élevage et nutrition des herbivores, en remplacement de **Michel Journet**, dans l'attente de l'avis conforme du conseil scientifique lors de sa prochaine réunion. (NS SJ 91-104 du 18 décembre 1991).

Yves Geay, directeur de recherche, est nommé adjoint au chef de ce département, en remplacement de **Jean-Pierre Dulphy.**

Le siège du département est transféré à **Theix.**

Département de technologie des glucides et des protéines

Paul Colonna, directeur de recherche, est nommé adjoint au chef du département de technologie des glucides et des protéines. (NS SJ 91-104 du 18 décembre 1991).

Principales notes de service

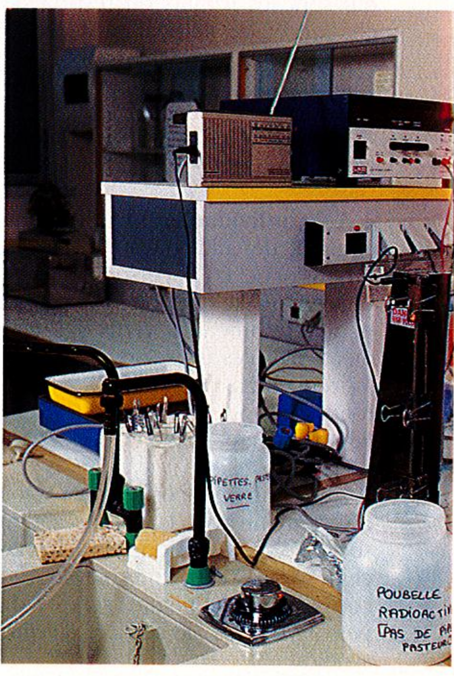
- Session 1992 des commissions scientifiques spécialisées. NS SP 91-83 du 12 novembre 1991. (évaluation des chercheurs, titularisation des chargés de recherche stagiaires, avis sur les avancements au grade chargé de recherche de 1ère classe, avis sur les avancements au grade de directeur de recherche de classe exceptionnelle, examen des demandes individuelles en matière de détachement dans un corps de chercheurs de l'INRA -intégration et renouvellement de mises à disposition-, examen des candidatures aux concours de chargé de recherche soumises à dérogation.
- Avancement à la première classe du corps des chargés de recherche. NS SP 91-84 du 12 novembre 1991.
- Calendrier et clôture des opérations 1991. Agence comptable, Instruction 91-91 du 25 novembre 1991.
- Avancement au grade de chargé de recherches de 1ère classe. NS SP 91-92 du 26 novembre 1991.
- Organisation de la gestion budgétaire et comptable (Paris et Dijon). NS-SJ 91-93 du 28 novembre 1991.
- Décret n° 91-1191 du 18 novembre 1991 portant application de l'accord salarial Fonction Publique 1991-1992 pour l'année 1991. NS SP n° 91-94 du 2 décembre 1991. Cet accord salarial détermine les conditions d'évolution des traitements. À compter du 1er août 1991, il est attribué deux points d'indice majoré à l'ensemble des agents. En conséquence, certains indices planchers de référence sont également majorés de 2 points à cette même date (indemnité de résidence : 289, supplément familial de traitement : 446 ; cotisation solidarité : 261, majoration de tierce personne : 177). Par ailleurs, la valeur annuelle du point d'indice est portée : au 1er août 1991 de 289,73 F. à 291,18 F. ; au 1er novembre 1991 de 291,18 à 294,08 F.
- Nomination Michel Sébillote. NS SJ 91-95 du 3 décembre 1991.
- Nominations Claude Viau et Jacques Marzin. NS SJ 91-96 du 9 décembre 1991.
- Organisation de la DGAS (création d'une direction des Affaires Scientifiques Générales). NS SJ 91-98 du 12 décembre 1991.
- Concours internes de recrutement des personnels ITA - session 1991. NS SP 91-99 du 12 décembre 1991.
- Informations générales (nominations, voir INRA mensuel n° 58). NS SJ 91-100 du 12 décembre 1991.
- Résultats des concours de directeurs de recherche de deuxième classe (1991). NS SP 91-102 du 13 décembre 1991.
- Subventions allouées par l'INRA au titre des centres aérés et de l'aide aux vacances. NS SP Division Politique Sociale 91-103 du 18 décembre 1991.
- Nominations au sein des départements d'élevage et nutrition des herbivores et de technologie des glucides et des protéines. NS SJ 91-104 du 18 décembre 1991.
- Nomination des directeurs de recherche de 1ère classe de l'INRA (année 1992). NS SP 91-105 du 20 décembre 1991.
- Informations sur les procédures ITA 1992. Campagne exceptionnelle de mobilité de principe. NS SP 91-106 du 24 décembre 1991.
- Organisation de la gestion budgétaire et comptable (Jouy-en-Josas). NS SP 91-107 du 30 décembre 1991.

Structures

Organisation de la DGAS

Au sein de la Direction Générale Adjointe chargée des questions scientifiques est créée une **Direction des Affaires Scientifiques Générales. Jean Cranney,** directeur de recherche, est nommé directeur de cette nouvelle direction char-

Gel de séquence d'ADN.
Photo : A. Auricoste.



gée plus particulièrement des missions suivantes :

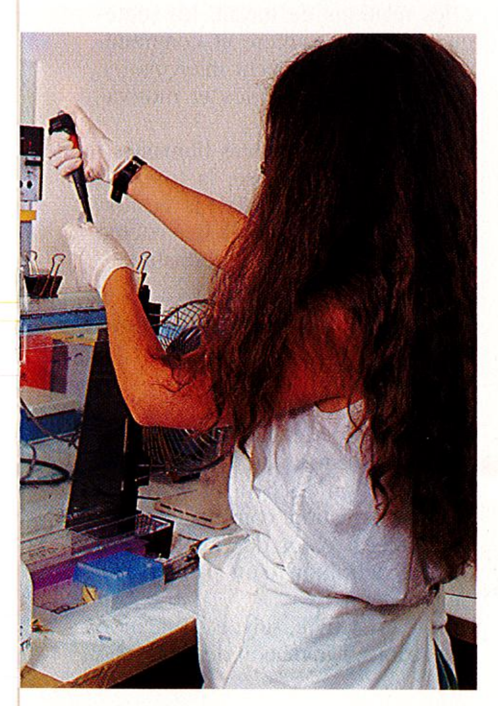
- politique des recrutements et de l'évaluation scientifique ;
- programmation scientifique ;
- relations avec l'Enseignement supérieur et les organismes de recherche.

Département Agronomie

À compter du 1er octobre 1991, le département d'agronomie (Thiverval-Grignon) est, provisoirement, directement rattaché à la Direction scientifique de l'environnement physique et de l'agronomie, **Didier Picard** ayant été nommé directeur de l'Institut de Recherches Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT), du centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Nouvelle Unité

Héritière de l'ancienne station d'Alès, l'Unité Nationale Séricicole - UNS- de Lyon-la Mulatière a rejoint les rangs de l'INRA le 1er octobre 1991. Lors de sa création en 1980, l'UNS avait été rattachée au groupement de Lyon du CEMAGREF, qui à ce moment s'installait dans les anciens locaux de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon partie à Marcy l'Étoile. Les objectifs poursuivis par l'UNS étant assez éloignés de ceux du CEMAGREF, il était naturel de parvenir à une telle évolution. Le département de phytopharmacie et d'écotoxicologie (dont le responsable est Charles Descoins) accueille l'UNS qui est rattachée au centre de recherches de Clermont-Theix. G. Chavancy, chargé de recherches au CNRS a été nommé directeur. Les travaux poursuivis sur le ver à soie par ce laboratoire sont très complémentaires de ceux déjà engagés par d'autres laboratoires lyonnais : laboratoire de biologie de l'INSA (associé à l'INRA), laboratoires du centre de génétique moléculaire et cellulaire de l'Université C. Bernard (UMR, CNRS). En outre l'UNS est le siège de la Commission Séricicole Internationale (CSI) qui regroupe 12 états membres, et se trouve en relation avec une dizaine d'autres. Voisines de l'Association Internationale de la Soie, l'UNS et la CS sont aussi en prise directe avec tout ce qui touche à la sériciculture et à la soie dans le monde. Voir dans l'INRA mensuel n° 55, page 3 "**les recherches sur le ver à soie**".



Emploi Scientifique

Association Bernard Gregory

Un réseau national pour le recrutement de jeunes scientifiques formés par la recherche

- *Banque de curriculum vitae* : plusieurs centaines de curriculum vitae résumés de jeunes ingénieurs et universitaires, titulaires de thèse de doctorat en sciences et disponibles sur le marché du travail sur serveur minitel mis à jour quotidiennement. Accès direct **36 29 00 32** (dans des recueils de candidatures édités par spécialités).
- *Diffusion d'offres d'emploi* : sur serveur minitel accès **3614 code ABG** (directement dans les établissements de formation et les laboratoires de recherche).

Objectifs de cette association :

- *Optimiser la recherche des futurs cadres scientifiques* :
  - ils sont dispersés géographiquement : les jeunes docteurs en sciences sont formés dans des milliers de laboratoires d'universités, d'écoles d'ingénieurs, d'organismes de recherche et d'entreprise. Beaucoup choisissent une formation à l'étranger ;
  - ils sont peu nombreux : environ 1500 jeunes docteurs français en sciences sont disponibles chaque année sur le marché du travail ;
  - la moitié d'entre eux figurent dans notre banque de curriculum vitae : tous les candidats proposés par l'Association Bernard Gregory sont présentés par leurs laboratoires de formation et parrainés par des chercheurs confirmés.
- *Créer un réseau national de l'emploi scientifique :*
  - un réseau d'employeurs : l'Association Bernard Gregory réunit de nombreux groupes industriels, PMI et centres de recherche sensibilisés à l'intérêt de la formation par la recherche ;
  - un réseau de formateurs : avec ses 60 antennes régionales animées par 400 correspondants enseignants-chercheurs, l'association Bernard Gregory est présente dans la plupart des centres de formation par la recherche (universités, écoles d'ingénieurs, organismes publics de recherche). Elle est ainsi en contact direct avec des centaines de jeunes scientifiques qui achèvent leur thèse de doctorat ;
  - un réseau institutionnel : l'Association Bernard Gregory est soutenue par les ministères de la Recherche et de la Technologie, de l'Éducation Nationale, par la délégation à la Formation Professionnelle et le ministère des Affaires Étrangères.

Contact : Association Bernard Gregory, 53 rue de Turbigo 75003 Paris. Tél : (1) 42 74 27 40.

Formation

Convention cadre de formation continue

INRA-Éducation Nationale, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt

L'INRA, le ministère de l'Éducation Nationale (direction des lycées et collèges), le ministère de l'Agri-culture et de la Forêt (direction généra-

le de l'enseignement et de la recherche) ont signé le 20 décembre 1991 une convention cadre de formation dont l'objectif est de poursuivre et développer une démarche de qualification des agents de l'INRA.

Les agents concernés, essentiellement techniciens et administratifs, ont la possibilité d'atteindre les niveaux IV (équivalent Bac) par l'obtention de diplômes nationaux : brevets professionnels et plus tard BTS, voire filières d'ingénieurs. Il s'agit aussi de faire certifier, par des instances officielles, les qualifications acquises en formation, ceci permet d'aider les agents tant dans l'exercice et l'évolution de leurs activités que dans leur déroulement de carrière. L'objet de cette convention est également d'associer, dans un même projet pédagogique, les trois partenaires en utilisant les situations de travail comme support de la formation.

Cet accord de cinq ans prend la suite d'une première convention (1986-1991). L'effectif susceptible d'être intéressé représente 1500 personnes, soit environ 1/3 des agents concernés.

Service de Presse

Centre national d'études spatiales

• **Les climats subtropicaux et leur évolution** -de l'observation spatiale à la modélisation-, La-Londe-Les-Maures, 14-25 septembre 1992, date limite d'inscription **avant le 15 février 1992.**
Le CNES organise tous les deux ans depuis 1966, une École d'Été Internationale de Physique Spatiale destinée à permettre à une cinquantaine de jeunes chercheurs de toutes nationalités, titulaires d'un DEA, d'un doctorat ou d'un "Master of Sciences", de parfaire leurs connaissances sur un sujet théorique de physique spatiale.
Contact : Christine Correcher, CNES Toulouse, Tél : (16) 61 27 40 18.

Institut supérieur des productions animales

• **Cours supérieurs en bâtiments d'élevage**, Rennes 1992.
Objectifs : apprendre à raisonner les choix pratiques et développer une compétence spécifique en matière de conseil dans le domaine des bâtiments d'élevage : conception, rénovation, vérification.
Programme :
- maîtrise d'un projet (réalisation pratique d'un bâtiment) : introduction, problématique, calcul économique : 25-26 mars 1992 ; synthèse, réalisation concrète, soutenance d'un mémoire : 8-10 décembre 1992 ;
- unités de valeurs spécialisées : génie génétique, 7-10 avril, 21-24 avril, 19-22 mai 1992 ; génie civil, 16-19 juin 1992 ; outils informatiques, 6-9 octobre 1992 ; environnement, 20-23 octobre, 17-20 novembre 1992 ; complément d'information sur les techniques et systèmes d'élevage.
Contact : ISPA, 65 rue de Saint-Brieuc, 35042 Rennes cedex.

INSERM

Ateliers de formation 1992

• **Cristallogenèse des macromolécules biologiques,** (A. Ducruix, R. Giege) 4-5 juin 1992. Date limite d'inscription 3 avril 1992.
• **Développements récents dans la modélisation de problèmes biomédicaux complexes,** (W. Gilks, D. Spiegelhalter, S. Richardson), 24-26 juin 1992 et octobre 1992. Date limite d'inscription : 17 avril 1992.
• **Reconstitution membranaire : applications à l'étude structurale et fonctionnelle des protéines,** (A. Brisson, M. Le Maire, J. L. Popot, J. L. Rigaud), 8-10 juillet, et 12-21 juillet. Date limite d'inscription 8 mai 1992.
• **Nouvelles techniques non-invasives d'investigation cardiorespiratoire au cours du sommeil,** (C. Delpuech, C. Gaulthier), 27-28 octobre 1992. Date limite d'inscription : 15 juin 1992.
• **Modélisation et graphisme moléculaire appliqués à l'étude des relations structure-fonction,** (R. Lavery, E. Westhof) 25-27 novembre 1992. Date limite d'inscription 25 septembre 1992.
• **Méthodes d'exploration hémodynamiques et électrocardiographiques du système nerveux autonome,** (P. Coumel, J. L. Elghozi), 10-11 décembre 1992. Date limite d'inscription 9 octobre 1992.
Contact : Raphaël Rappaport, responsable des Ateliers, INSERM, 101 rue de Tolbiac, 75654 Paris cedex 13. Tél : (1) 44 23 62 03-62 04.

Académie des sciences

• **Mécanismes génétiques de l'adaptation des insectes aux pesticides,** (Nicole Pasteur, directeur de recherche au CNRS) 17 février 1992.
• **Conséquences biologiques des atteintes à la couche d'ozone,** (Jean Chavaudra, physicien à l'Institut Gustave Roussy).
Ces conférences ont lieu en séance publique à 15h, 23 quai de Conti, Paris 6ème (grande salle de séance). Tél : (1) 43 26 66 21 (poste 141).

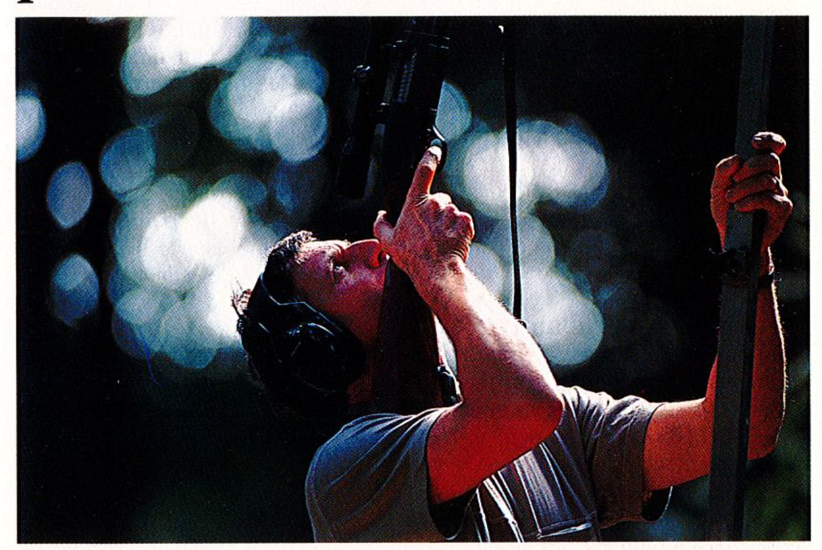
GREF

Gestion des Ressources Humaines [1], ENGREF-Montpellier, frais de formation facturé : 14 600 FF.
• Module 1 : *Gestion stratégique des ressources humaines*, 5-30 octobre 1992.
Thème et contenu :
- l'analyse organisationnelle, organisation scientifique de travail et relations humaines,
- les relations de travail, les stratégies d'acteurs, culture et communication, le management interculturel, relations hiérarchiques et motivations,
- gestion des ressources humaines : l'approche stratégique, la fonction personnel, l'audit social, la gestion prévisionnelle des emplois, système d'information et plan de formation.

• Module 2 : *La formation continue dans la gestion des ressources humaines*, 2-27 novembre 1992.
Thème et contenu :
- conception de plans et de programmes de formation : méthodes de conception d'actions et de dispositifs de formation, construction d'un référentiel à partir de l'analyse des tâches, définition d'un programme de formation,
- mise en oeuvre, suivi et évaluation des actions, l'animation de groupes. ■

[1] Contact : Alain Maragnani, ENGREF-Formation continue, 648 rue JF Breton, BP 5093, 34033 Montpellier cedex 01. Tél : (16) 67 54 46 96.

Grimper aux arbres, tirer au fusil, ... pour la recherche



Alain Nassau, Nancy.
Photo : Philippe Dubois.

Retrouver, adulte, l'un des grands plaisirs de l'enfance, grimper aux arbres, est une nécessité pour les recherches en amélioration des arbres, afin de récolter graines, pollen, greffons, rameaux ...

Alain Nassau fait partie des deux ou trois personnes chargées de récolter ce qui est nécessaire au laboratoire d'amélioration des arbres forestiers à Nancy. Avec un CAP d'horticulture, il est devenu bucheron sylviculteur à l'Office National des Forêts puis est entré à l'INRA en 1970. Première question posée par l'INRA : "avez-vous le vertige ?". Il a vite compris pourquoi : il fallait grimper à des arbres ayant jusqu'à quarante mètres de haut comme le Douglas. Plus tard, un certain nombre d'évolutions aussi bien techniques que liées aux méthodes de recherche l'ont amené à choisir de tirer au fusil.

Grimper

Grimper est nécessaire afin de récolter des graines, des greffons, ... en masse suffisante pour permettre des recherches significatives.
Afin d'atteindre la zone de branches dont il est possible de se servir pour grimper, il est nécessaire de franchir le long désert des troncs à l'aide d'échelles s'emboitant les unes dans les autres.

Alain Nassau, pour franchir cet espace a mis au point une ceinture qui lui permet de porter autour de lui quatre échelles d'aluminium et les chaînes nécessaires pour les attacher au tronc. Il lui faut cependant redescendre, reprendre quatre autres échelles et arriver enfin aux branches qui sont susceptibles de porter une personne. Les échelles peuvent être alors abandonnées parce qu'elles ne permettent pas de franchir le réseau de branches. On trouve alors des "chicots", branches mortes très dures. Il faut les tenir au ras du tronc avec les mains ; on peut aussi y poser les pieds mais les branches vertes sont aussi sûres qu'une échelle.

La-haut, on ne voit plus le sol ; on travaille attaché avec une ceinture, à deux ou trois mètres de la cîme. Parfois, on la dépasse.
L'objectif est de ramener de 25 à 50 kilos de cônes, recueillis dans un sac de jute accroché devant soi ou à l'arbre. Le sac devient si lourd qu'on ne peut plus le porter ou le descendre ; on le jette en bas, en prévenant bien sûr. Grimper, récolter et redescendre prend une heure environ pour chaque arbre. Un grimpeur chevronné peut aller jusqu'à dix arbres par jour.

En France, on n'a pas le droit de grimper avec des crampons ou des griffes attachés aux chaussures ; cela abime l'arbre. Ce serait mauvais pour les recherches, le travail se fait en effet avec des arbres sélectionnés qui doivent être étudiés de nombreuses années et donc vivre longtemps. Les griffes affaibliraient l'arbre parce que la sève s'écoule par les trous et cela le rend plus vulnérable aux maladies ; le bois serait aussi déprécié par les marques.

Pour faire cette récolte, il ne suffit pas seulement du geste lui-même mais il faut bien connaître ce qui se fera après. Pour rechercher la meilleure qualité des greffons Alain Nassau doit savoir ce qu'est une greffe ; il est donc aussi greffeur et s'occupe également d'extraire les graines.

Il est impossible de grimper lorsqu'il pleut ou qu'il fait trop de vent. Il faut aussi savoir s'arrêter un moment pour ne pas prendre trop de risques.

Les arbres

Ce sont ceux du centre de Nancy, de l'arboretum d'Amance plantés à partir de 1901 mais aussi des arbres intéressants sélectionnés en France ou à l'étranger pour alimenter les programmes d'amélioration des arbres forestiers ; le plus difficile d'entre eux est le Douglas, qui est idéal pour les essais. Un tronc très long, des branches mortes, puis des branches vertes , ils ont entre 30 et 40 mètres de haut à 70 ans. Il faut 21 mètres d'échelle pour parvenir aux branches vertes..

C'est en Corse, avec un pin laricio qu'Alain Nassau a trouvé le plus long tronc sans branche : 38 mètres d'échelle. Pour lui, il y a une différence énorme entre les arbres, entre les résineux et les feuillus. Les résineux sont plus sûrs ; les feuillus par contre ne le tentent pas beaucoup. Il y a des arbres qu'il préfère, le pin laricio par exemple ; on se sent plus en sécurité avec lui ; ce ne sont pas des arbres faciles mais les branches sont résistantes.

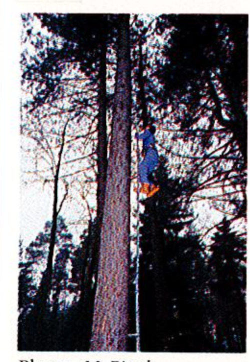
Certains arbres font ce que l'on appelle "la table" : à partir d'un certain âge, en Corse par exemple, la cîme courbée fait une sorte de plateau, leur pousse annuelle est très lente avec la terre pauvre, le vent, la sécheresse ; ils donnent ainsi l'impression de solidité.

Récolter au fusil

Les premiers temps, il fallait de grandes quantités de graines pour faire des recherches. Maintenant on

maîtrise mieux les méthodes de semis et l'on travaille plus sur la descendance que sur la provenance : moins de graines sont ainsi nécessaires d'où la possibilité de récolte au fusil : 20-30 cônes par arbre sont suffisants.

Cette méthode de récolte au fusil a été mise au point par les chercheurs des sols forestiers il y a quelques années pour faire des observations sur le jaunissement des aiguilles et observer ainsi le dépérissement des forêts. Les besoins pour les études d'amélioration étaient différents : recueil de graines de greffons en nombre significatif. Avec l'aide d'un armurier qui avait réellement compris les particularités de la demande, il a donc fallu faire évoluer le fusil lui-même, changer les munitions, la manière de viser. L'amour de la chasse aide aussi à bien adapter ce travail.


Photo : M. Pitsch.

Le fusil doit avoir un canon long pour tirer de la chevrotine à 28 grains ; ce qui est efficace jusqu'à une certaine hauteur ; au delà, c'est au hasard ; plus le canon est long, plus la gerbe de la chevrotine est tardive, plus grande est la portée du tir. Actuellement, avec des balles et non des chevrotines, des jumelles de précision, on peut couper des branches à 35 mètres.

Avec un fusil, on peut obtenir cinquante cônes de pin sylvestre ou 25 greffons par arbre sans abimer celui-ci. Trois à sept cartouches par arbre suffisent ; ce qui réduit le coût de la récolte de deux ou trois par rapport au grimpage. On peut faire une récolte sur 30 à 40 arbres par jour.

Il faut être deux en cas d'accident. Il faut également tenir compte de la souffrance due au bruit et au recul du fusil et porter un casque : pour une récolte, on peut tirer jusqu'à 200 cartouches dans une journée. Il est nécessaire de s'arrêter quelques minutes de temps en temps : par saturation, par énervement, on rate les tirs sans raison apparente. Tirer demande une grande concentration, ne plus respirer parce que bouger d'un millimètre fait rater la branche visée de cinq centimètres à trente mètres de distance. Tirer dans l'axe, à la verticale est fatigant et la branche de cônes peut tomber sur soi.
Il y a un moment particulièrement important, c'est le choix de la branche que l'on veut : il faut prendre le temps de bien regarder l'arbre, choisir une branche bien exposée à la lumière, isolée, qui se découpe nettement dans le ciel et porte un maximum de cônes afin que le tir soit précis pour que l'arbre reste intact ; il faut éviter de tirer sur plusieurs branches pour n'en obtenir qu'une.

En relation avec d'autres

Ce n'est pas seulement un travail solitaire : les "grimpeurs" se réunissent entre eux ou se rendent visite réciproquement pour échanger des enseignements et les améliorations obtenues. À l'INRA ce type de récolte se fait aussi à Orléans, aux Ruscas, à Bordeaux, notamment dans les Landes, sur d'autres essences. Il est intéressant également de rencontrer les gens de l'Office National des Forêts qui grimpent mais ne tirent pas. Ce sont aussi des échanges avec l'armurier : les choses ont été facilitées on l'a vu, lorsqu'a été trouvée la personne qui s'intéresse aux aspects particuliers de ce métier, aux contraintes de la recherche.

Ce travail a aussi conduit Alain Nassau dans toute la France, ainsi qu'à l'étranger : des récoltes d'épicea en Pologne : les graines sont devenues des arbres de 7-8 mètres de haut ; à mieux connaître aux États-Unis des Douglas qui peuvent atteindre 80 mètres, dans l'État de Washington.

Ces techniques évoluent-elles ?

Qu'il s'agisse de grimper ou de tirer au fusil, il faut sans cesse améliorer les techniques utilisées ; on découvre tous les jours :
- pour grimper, le type de ceinture a évolué à l'aide des harnais d'alpiniste, plus légers, et des cordes de rappel, en fonction de leur propre perfectionnement. Les grimpeurs de l'Office National des Forêts sont envoyés en stage d'alpinisme pour étudier les nouvelles méthodes de rappel ;
- pour tirer, se placer dans la verticale de la branche, malgré la fatigue, s'est révélé être plus efficace ; avec le chêne par exemple, c'est assez difficile d'obtenir des glands, puisque les branches sont résistantes : la balle les casse mais elles restent accrochées et il faut tirer plusieurs fois pour les faire tomber ; il s'est avéré qu'une autre position de tir particulière au chêne, permettait de les casser du premier coup. Il faut également déterminer quelle est la meilleure sorte de balle pour les branches d'une espèce d'arbre donnée ou adapter des jumelles pour un tir de précision.

Un lien nécessaire avec les recherches qui suivent et le reboisement

Cela n'aurait aucun sens de ne se préoccuper que du moment de la récolte des graines et ce serait vite ennuyeux. Alain Nassau participe à leur plantation et suit les semis des années après au centre de recherches d'Orléans par exemple. On a vu qu'il était aussi greffeur parce qu'il faut savoir ce qu'est une greffe et comment elle évolue pour rechercher la meilleure qualité de greffons. En ce moment l'équipe est en train de planter des chênes pédonculés dans le cadre d'un programme à long terme pour 75 ans ; "ce qui est d'autant plus passionnant que les fruits de ce travail ne seront pas vus par ceux qui l'on fait".

Cette récolte n'est pas seulement nécessaire aux recherches mais au reboisement : il y a régénération naturelle des arbres ; les graines tombent des arbres sur le sol et poussent mais de nombreuses raisons font que cette activité ne se fait pas ou se fait mal, essentiellement à cause du climat ; elle prend de longues années : une "glandée" nombreuse se fait tous les neuf ans par exemple. Récolter des graines permet de faire des semis, de mettre en place des plantations expérimentales (comparaison d'espèces, de provenances, de descendances, d'individus, conservation des ressources génétiques) dont les buts sont de renseigner sur les meilleurs choix possibles en matière de reboisement et de conserver le patrimoine existant pour les futures générations.

Interview de Denise Grail ■

Courrier

INRA mensuel : suggestions

Chère collègue,

Bravo pour les entretiens avec le président et avec le directeur général (n° 57) ! Un mensuel d'entreprise qui s'ouvre par une déclaration de sa direction a tout de suite une autre allure. C'est une des questions sur lesquelles j'aimerais bien avoir l'avis de vos lecteurs, ce refus de l'éditorial. Tous les membres de la DG (élargie, à l'occasion, à des invités extérieurs), devraient pouvoir utiliser cette tribune pour exposer, mois après mois, tel ou tel aspect de la politique, de la stratégie, des interrogations, de l'INRA ou du monde...

Bravo pour les améliorations apportées à la mise en page ! Je crains de ne jamais me convertir à votre maquette, mais le jeu sur la taille des caractères a rendu plus lisible, je trouve, par exemple, les différents papiers de la rubrique "Travailler à l'INRA".

Quelques regrets, toutefois. Contrairement à d'autres collègues (peut-être moins intéressés par le projet d'établissement...), j'ai trouvé intéressant l'entretien avec Hervé Bichat, mais que la mise en page de ce texte est rébarbative ! Ne croyez vous pas que vous auriez eu une meilleure audience avec une **présentation un peu moins solennelle ?** Les entretiens publiés par le "Monde" ne seraient jamais lus s'ils étaient présentés comme çà ! Outre un autre traitement des colonnes, des variantes typographiques utilisées pour le jeu questions-réponses, j'aurais illustré ce topo, par exemple avec les photos utilisées pour l'affiche sur le projet d'établissement. Il manque aussi, je trouve, le nom des interviewers, et puis, typiquement, pour un texte pareil, même si nous avions déjà la photo de M. Paillotin en page 2 (d'ailleurs, j'aurais bien vu cette photo en page de couverture, mais inutile d'engager ce débat perdu d'avance), quand on publie un texte du DG, on met aussi sa **photo !** Tous les magazines un peu modernes (mais pas INSERM Actualités, mon modèle !) considèrent que la photo fait partie de la signature. À propos de photos, je comprends bien votre souci de ne pas vouloir courir le risque de transformer INRA mensuel en un journal de mairie ou d'association en présentant les photos de tous les gens qu'on mentionne, mais vous êtes vraiment très restrictive ! Notre nouvel agent comptable prend la peine de nous écrire pour se présenter et vous refusez à tous ceux qui n'ont pas le privilège de le croiser dans les couloirs de la rue de l'Université de voir quelle tête il a ! Ne serait-ce pas un petit symptôme de parisianisme, ou, du moins, d'ethnocentrisme de siège administratif...

... Le dernier numéro d'INRA mensuel (n° 58) est vraiment encore passionnant d'un bout à l'autre mais d'une certaine manière toujours aussi mal ficelé. Par exemple, il me semble difficile d'admettre qu'une mise au point comme celle du DG sur l'évaluation collective arrive comme ça, comme par hasard, au fil des pages, au lieu d'être présentée sous forme d'éditorial/message du DG. Et je trouve toujours aussi dommage que "Un exemple d'accord-cadre INRA/BSN" soit en caractères plus petits que "Relations industrielles"...

Jean-Pierre Bourgin
Versailles

Pour la préservation de la ressource en eau

Certains utilisateurs de l'eau se plaignent de la baisse du niveau des cours d'eau, des nappes phréatiques, pour l'utilisation non-agricole de l'eau. L'irrigation croissante et incontrôlée du maïs n'est-elle pas en partie responsable de cette pénurie ? Pour produire de l'amidon, nécessaire à l'alimentation du bétail, un blé d'hiver, ou une orge d'hiver, peuvent être cultivés sans irrigation, ne seraient-ils pas, dans cette perspective, préférables au maïs ?

Sans doute un hectare de maïs irrigué rapporte plus d'argent qu'un hectare de céréale d'hiver, non irrigué. Mais ne pourrait-on remédier à cela par des incitations économiques, propres à encourager la céréale d'hiver, non irriguée, et à décourager le maïs, fortement irrigué ? Par exemple, une taxe sur le maïs, dont le produit servirait à alimenter une subvention en faveur des céréales d'hiver.

Patrice Leclercq

Mots croisés

Madame,

Dans le Journal "La Croix" du 20 novembre 1991, à la rubrique "Mots Croisés", on trouve la définition suivante : *"on y travaille à faire progresser les méthodes de culture"* dont la réponse est *"INRA"*.
Une sorte de consécration ! Un clin d'oeil dans la revue de presse ?

Un lecteur de Nantes.

Perles de culture INRA
(pêchées dans le dossier "Communication" du projet d'établissement)
(10.01.92)

Le message	**Un essai de traduction**
• La communication implique un retour du "récepteur" vers "l'émetteur".	L'exemple suivant peut faciliter la compréhension : la DIC (récepteur) répond toujours aux lettres qu'elle reçoit des chercheurs (émetteurs).
• La culture INRA en agronomie est originale et forte et peut ainsi sembler excessive.	Moins de bouse s.v.p... et plus de blouses.
• La lisibilité de l'INRA est difficile.	Ne pas hésiter à agrandir notre logo quand c'est nécessaire.
• Construire et aménager des lieux qui n'isolent pas, à l'image des forums : Toulouse, Jouy,...	Nous manquons cruellement de tribuns à l'INRA... ou de lieux où ils puissent s'exprimer.
• Garantir une image de marque cohérente et transparente et renforcer l'identité visuelle de l'INRA.	Il faut voir...

Louis Ollivier
Jouy-en-Josas

Monsieur,

Votre lettre a été transmise au groupe de travail "communication" du projet d'établissement : nous aurions souhaité que l'esprit caustique de l'auteur s'exerce aussi sur les autres dossiers ! À chacun sa lecture.

DIC ■

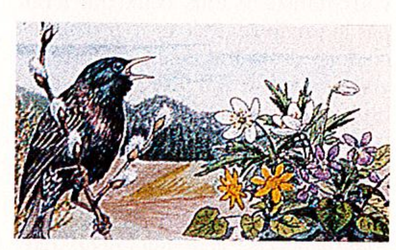
Page Jeunes

Qu'est-ce qui pousse les étourneaux à venir dormir en ville ?



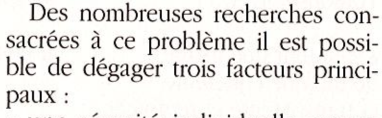






Chaque année de nouvelles municipalités se trouvent confrontées aux nuisances, de natures diverses, provoquées par la création de rassemblements nocturnes -les dortoirs- d'étourneaux sansonnets. Comment expliquer cette évolution somme toute récente dans notre pays car la première observation d'un tel comportement ne date que de 1963 ? Pour répondre à cette question -merci de me l'avoir posée-, il nous faut, tout d'abord, comprendre ce qui pousse les oiseaux à se réunir ainsi pour la nuit. Moineaux, corbeaux, mouettes et bien d'autres espèces adoptent également ce même rituel. Il répond donc à des motivations qui ne sont pas propres à l'étourneau et qui doivent, en fin de compte, être bénéfiques à ces animaux car ces dortoirs peuvent être éloignés de plusieurs kilomètres des lieux de gagnages fréquentés dans la journée : quelle dépense énergétique consacrée à ces retours vespéraux et départs matinaux.





Des nombreuses recherches consacrées à ce problème il est possible de dégager trois facteurs principaux :

• une sécurité individuelle accrue contre d'éventuelles attaques de prédateurs : l'union fait la force !

• une facilitation du maintien de la température corporelle par diminution des pertes calorifiques en raison de "l'effet de masse" : au sein d'un dortoir d'étourneaux la température ambiante peut être supérieure de plusieurs degrés à celle des zones contigües. Il est bien évident que ce facteur prend toute sa valeur durant les mois d'hiver ;

• une possibilité de s'informer des sites de gagnages les plus riches, les bandes venant d'horizons différents.

Dans ce déterminisme l'Homme n'intervient pas sinon indirectement comme fournisseur -bien involontaire !- de sources de nourriture. Si la majorité des espèces aviaires qui se regroupent pour la nuit adoptent des sites en milieu rural cela semble des plus logique. Pourquoi certaines d'entre elles -ou, plus exactement, une fraction de certaines d'entre elles- a-t-elle délaissé ce comportement ancestral "au profit" d'agglomérations urbaines ? La réponse se trouve dans l'acquisition, par ces oiseaux, de comportements anthropophiles qui leur permettent, dès lors, de ne plus autant redouter l'Homme... tout en continuant, à juste raison, de s'en méfier. Ses conséquences peuvent s'illustrer dans d'autres domaines que celui des dortoirs : c'est ainsi, qu'en ville, vous pouvez approcher aisément les merles des parcs urbains tandis qu'à la campagne leur distance de fuite est bien plus grande.

Cette possibilité existant pourquoi l'exploitent-ils ? Tout simplement, serait-on tenté de dire, en application des trois facteurs à l'origine de la formation des dortoirs.

Expliquons-nous :

• *la sécurité individuelle*. En ville les prédateurs sont moins nombreux ce qui est déjà un avantage mais c'est loin d'être le seul. Les oiseaux n'ont plus à redouter "les descentes intempestives de porteurs de fusil" tandis que même par nuit noire, ils peuvent évoluer sans problème -si la nécessité s'en présente- grâce à l'éclairage urbain qui résoud le danger que représenteraient, pour eux, les phases d'envol et de repos sans visibilité : ce sont des oiseaux à vision diurne ;

• *la régulation thermique*. Les villes bénéficient, en général, d'un microclimat plus doux ; ce qui, en hiver, n'est pas à dédaigner...

• le milieu urbain n'empêche nullement l'échange "de bonnes adresses".

Chacun de vous est donc, maintenant, en mesure de conclure pourquoi cette menace est réelle et risque de se développer encore dans les années à venir.

Que faire pour s'en prémunir ? Appliquer le protocole d'interventions mis au point par l'INRA pour une exploitation rationnelle de la méthode d'effarouchement acoustique (diffusion de cris de détresse de geai ou d'étourneau) et qui doit assurer un abandon des lieux en trois jours.

Cette affirmation relative à l'abandon des lieux, vérifiée par maintes municipalités, déclenche trop fréquemment encore des commentaires moins enthousiastes que je résumerai ainsi : "votre méthode, c'est bien beau mais çà ne fait que déplacer le problème !". Ce jugement, sans appel, est théoriquement justifié puisqu'il s'agit d'une technique de protection et non d'une méthode de destruction mais, "objection votre Honneur", la pratique et la théorie ne sont pas toujours en accord !

Expliquons-nous :

• la première erreur -d'appréciation- dûe à une globalisation des problèmes posés par ces oiseaux ravageurs de cultures : en milieu urbain, il s'agit de problèmes d'hôtellerie (sans restaurant). Les problèmes de restaurants (et, parfois, d'hôtellerie) sont localisés au milieu rural. Faire évacuer un hôtel attaqué par les étourneaux résoud le problème local : c'est ce qui, pour les municipalités, motive et justifie l'intervention qui ne prend pas en compte, par contre, les problèmes de dégâts diurnes dans les cultures ;

• deuxième erreur -de prospective cette fois- La découverte et l'adoption d'un dortoir de remplacement ne sous-tend pas, automatiquement,

que des problèmes similaires vont se poser en ce lieu : bien des sites -en milieu rural et même en ville - sont à la disposition des étourneaux sans que leur occupation déclenche une levée de boucliers. Dans une certaine mesure il peut être attribué à la méthode d'effarouchement acoustique une valeur d'incitation pour les "aider" à découvrir ceux-ci !

En résumé : pour les hôtels -et, surtout, les hôtels urbains- la solution existe. Pour les restaurants bien des progrès restent à faire mais le Groupe national de travail sur l'étourneau (INRA, SPV, ACTA) s'en préoccupe... et progresse.

Toute personne se trouvant confrontée à des problèmes d'hôtels ou de restaurants peut donc prendre contact avec le laboratoire de la faune sauvage de Jouy-en-Josas.

Philippe Gramet
Jouy-en-Josas, Faune sauvage

Brèves

• Le caviar, vous connaissez mais, avez-vous déjà fait le rapprochement avec le verbe caviarder c'est-à-dire censurer en rendant illisible certains passages d'un texte ? Le rapport est pourtant direct... et historique : pour ce faire des tsars n'hésitaient à écraser des oeufs de caviar sur les passages litigieux !

De nos jours la technique du caviardage subsiste mais il est, désormais, fait appel à un enduit noir "ad hoc" et non haddock ! désigné sous le nom de caviar lui aussi : ne vous trompez pas lors de vos achats !

• Dans votre dictionnaire, au substantif "écrevisse", vous n'aurez pas droit à la définition prévue initialement par l'Académie en raison d'une intervention, pleine de tact, du naturaliste Cuvier. Pour les Verts (Académiciens et non Écologistes) l'écrevisse était "un petit poisson rouge qui marche à reculons" ce qui appela le commentaire suivant de Cuvier : "mes chers collègues, l'écrevisse n'est pas un poisson ; elle n'est point rouge et ne marche pas à reculons ; sauf ces légères rectifications votre définition est parfaite".

• Julian Huxley, avec son humour particulier, a fourni à sa manière, une illustration de cette grande loi de l'interdépendance des espèces : "supposons que parmi les habitants d'un village il y ait un grand nombre de vieilles filles. Que peut-on, sans crainte de se tromper, en déduire quant à la flore de cette région ? On peut prédire que le trèfle violet y donnera des récoltes abondantes. En effet, les seuls insectes qui peuvent atteindre le nectar des fleurs de trèfle violet sont les bourdons. Qu'est ce qui s'attaque aux bourdons et éclaircit dangereusement leurs rangs ? Les souris des champs : là où elles sont nombreuses elles détruisent les nids de bourdons, ceux-ci dépérissent et disparaissent et le trèfle violet subit le même sort. Mais quand on se débarrasse des souris les bourdons se multiplient et le trèfle violet prospère. Et comment se débarrasse-t-on des souris ? Rien n'est plus efficace qu'une armée de chats. Et où peut-on prévoir que les chats seront les plus nombreux ? Chez les vieilles filles solitaires et avides d'affection bien sûr. Il ne reste qu'à compter les vieilles filles, on saura d'avance quelle récolte de trèfle violet on peut espérer sans jamais avoir vu les champs où il est cultivé... (Cité par Alan Dewe dans "Le monde fascinant des animaux").

■



Bourdon sur trèfle violet.
Photo : S. Carré

Page Blanche

Rencontre avec le président de l'Académie des Sciences Agricoles de l'URSS

Alexandre Nikonov, président de l'Académie des Sciences Agricoles de l'URSS, député au Soviet Suprême, a consacré une large part de sa brève visite en France au centre INRA de Toulouse, vendredi 11 octobre.

Écouter le témoignage de cet homme de 73 ans ne peut laisser sans émotion. Il bénéficie certes de la confiance du président Gorbatchev [1] pour dégager les voies futures de l'agriculture de son pays et pour trouver les moyens d'une indispensable réforme agraire (il a eu des responsabilités dans le même district de Stravopol). Mais son expression, lente et pleine de force intérieure, et son regard bleu, expriment l'ampleur d'un drame. Celui des hommes de sa génération qui voient s'effondrer ce qui a fondé l'espoir de leur jeunesse. Celui d'un pays qui ressent douloureusement ses risques actuels d'implosion économique et politique.

Il nous a dit avoir derrière lui 52 ans d'adhésion au parti communiste. Et il évoque son engagement comme jeune étudiant de 21 ans dans une organisation capable à ses yeux de construire l'avenir. Son analyse des événements récents est que le putsch a eu deux conséquences contraires aux buts recherchés "par ceux qui voulaient maintenir les privilèges inacceptables d'une caste" : détruire le parti communiste, détruire l'Union entre les Républiques !

Comment transformer l'URSS sans drame ?

En l'écoutant, on se demande comment un responsable tel que lui, qui connaît une telle désillusion, trouve du ressort pour agir et pour entreprendre encore ! Pourtant il garde espoir : il considère que pour participer à la construction d'une nouvelle société, la recherche est plus accessible à un homme âgé comme lui que la politique !

Alors que la conversation se déroule avec lenteur, un mot revient comme un leitmotiv : "drame" ? Une obsession : "comment sortir de la dictature sans drame ?" il a une grande admiration pour les Espagnols qui ont réussi une libéralisation politique avec sagesse. "Le drame de la Yougoslavie nous empêche de dormir". D'autant qu'il signale que l'un des grands dangers qui menace son pays est celui des nouveaux extrémistes, devenus homme de pouvoir à la suite de la libéralisation. Et il nous désigne la Georgie. Mais il exprime aussitôt sa conviction que les peuples de l'URSS ont déjà tellement souffert dans leur histoire récente, qu'un tel drame n'est pas possible.

Son rejet des méthodes du régime va jusqu'à considérer comme inacceptables les grands meetings qui auraient pour objet... la condamnation du régime ancien ! Et pourtant, il analyse nostalgiquement que la condamnation du parti communiste, c'est aussi la condamnation de l'idéal dont celui-ci était porteur. Il revendique l'héritage historique de Lénine ; dans le naufrage, il veut au moins se raccrocher à la filiation marxiste : "Marx se reconnaîtrait-il dans le marxisme transformé en instrument de pouvoir par Staline ? dans le massacre des koulaks ?"

Vavilov, Lyssenko, et Nikonov

Entre agronomes, les questions à notre pathétique interlocuteur se portent sur Vavilov, généticien mondialement célèbre (un des pères de la génétique végétale), condamné par Staline pour avoir énoncé des principes scientifiques considérés par Lyssenko comme contraires au marxisme-léninisme. Alexandre Nikonov a connu Lyssenko : "c'était un homme intelligent mais désagréable" nous dit-il sans luxe de commentaire !

Alexandre Nikonov, avec d'autres collègues, a voulu retrouver la tombe de Vavilov, exilé et mort dans l'oubli. "Il s'agissait d'un cimetière anonyme, sans marques individuelles distinctives", nous explique-t-il. Mais le gardien encore en place s'est souvenu du lieu "où l'on a enterré un savant". Il nous révèle aussi que durant le siège de 2 ans qui a fait un million et demi de morts à Léningrad (aujourd'hui à nouveau Saint-Pétersbourg) mentionne-t-il, les techniciens chargés du maintien de la fameuse collection de Vavilov sont morts de faim devant des kilos de graines).

Nikonov poursuit cette réhabilitation posthume avec l'évocation d'un projet qui lui tient visiblement à coeur, celui de créer un "institut international Vavilov" qui aurait pour vocation l'organisation de banques de "germeplasmes". Cet institut aurait des relais dans différents pays. Au milieu d'une conversation où le thème dominant est la débâcle, nous reprenons pied sur un projet à construire. Pourquoi l'INRA n'y participerait-il pas en partenariat avec l'Académie des Sciences Agricoles ? Pourquoi Toulouse ne serait-il pas l'un de ces sites relais ?

Entre deux plats d'un menu typiquement toulousain, une diversion littéraire intervient à propos de Lyssenko et de Vavilov autour du roman de Vladimir Doudintsev "Les Robes Blanches" que j'ai lu il y a quelques mois (Cf. note) : Alexandre Nikonov l'apprécie.

Mais il faut dérouler encore d'autres aspects têtus de la réalité de l'URSS : la réforme agraire ! Quels choix réaliser ? Faut-il transformer les kholkozes en coopératives agricoles ? ou bien créer des exploitations individuelles ? dans les deux cas, il veut nous faire mesurer que les choix ont des conséquences non seulement sur le plan de l'économie et de la société, mais aussi quant aux investissements à réaliser : quelles voiries ? quels bâtiments ? quels équipements agricoles ?...

La nostalgie et le sourire

Le temps passe vite en cette soirée. Je me rends compte que le rythme balancé de la phrase et le ton monocorde de la voix d'Alexandre Nikonov m'ont fait progressivement entrer dans l'ambiance de la terre russe. Comment ne pas mesurer en ce moment le paradoxe d'un régime en perdition qui a permis aux peuples de Russie d'acquérir pour quelques décennies une puissance mondiale jamais atteinte auparavant.

Alexandre Nikonov est venu en France rencontrer ses amis de l'INRA : pour discuter quelques heures avec eux : pour se raconter, comme pour exorciser les démons qui agitent maintenant ses compatriotes ; pour mesurer froidement, loin des fièvres de Moscou, les enjeux de son immense pays et de sa recherche agronomique.

Pour finir il veut cependant nous communiquer une conviction personnelle : la Lettonie indépendante, le pays où il est né et dont il a été un temps le ministre de l'Agriculture, reviendra au sein de l'Union.

Jean-Claude Flamant
Président du centre de Toulouse

[1] Cet entretien a eu lieu le 10 octobre.

Vladimir Doudintsev : "Les robes blanches"
"Un grand best-seller de la perestroïka".
Cet ouvrage a évidemment une tonalité très "russe", et il est attachant à plusieurs titres ! Il s'agit d'une intrigue amoureuse certes classique, mais sa particularité est de se dérouler dans un institut agronomique ! Consacré aux recherches sur l'amélioration génétique de la pomme de terre, dans le contexte de la lutte déclenchée en 1948 par les "mitchouriniens" contre les "weismannistes". Cela nous vaut une chronique politique où la colchicine et les drosophiles jouent un rôle subversif, et une intrigue où la discrimination, entre les "bons" et les "mauvais" n'est pas aussi immédiate que dans la descendance des hybrides !
Les généticiens de l'INRA apprécieront certainement l'intérêt que le romancier porte aux gènes de résistance au gel identifiés sur un ancêtre sauvage de la pomme de terre. Le héros du roman parvient à intégrer ces gènes dans une variété cultivée... malgré la surveillance de la parcelle expérimentale clandestine par les agents du KGB, et malgré la puissance politique de l'académicien Rladno qui agit dans l'ombre de Lyssenko !
(Robert Laffont Édit., 528 p., 130 F.).

La crise de l'élevage bovin

Le développement des élevages spécialisés dans la production de viande de boucherie (troupeaux allaitants) est particulièrement sensible aux variations des cours qui résultent des déséquilibres cycliques entre l'offre et la demande de viande bovine. En Europe, ceux-ci se sont amplifiés depuis la mise en place des quotas laitiers en 1984 et, plus récemment, à la suite de l'ouverture des frontières avec les pays de l'Est, exportateurs de bovins à bas prix. Depuis la fin de l'année 1989, le marché est à nouveau très excédentaire : en France, alors que les importations n'ont jamais été aussi fortes (32 % par rapport à la consommation durant les six premiers mois de 1991), l'excédent (différence entre production et consommation) est passé de 7 % en 1989 à 15 % au premier semestre 1991. L'importante chute des cours qui en a résulté (-7 % entre juin 1989 et juin 1990, -15 % au cours des douze mois suivants) affecte particulièrement les exploitations spécialisées ayant des vaches allaitantes, et compromet leur avenir.
C'est ce que montre une étude de l'INRA sur l'évolution depuis 1981, et les résultats économiques entre 1989 et 1990, d'un groupe d'élevages charolais des zones herbagères centrales françaises disposant de bonnes structures de production.



Bovins en Cantal.
Photo : Louis Vidal.

Une productivité élevée, des marges faibles

L'étude se fonde sur les résultats obtenus par un groupe de 95 exploitations réparties dans quatre départements : 45 dans la Nièvre ; 31 dans la Creuse ; 10 en Saône-et-Loire et 9 dans l'Allier. Ces exploitations, qui ont en moyenne 119 hectares, 63 vaches, 120 UGB (unité gros bétail), sont en avance structurelle et technique sur l'ensemble des élevages de la région et peuvent figurer ce vers quoi évolueront beaucoup d'exploitations pérennes plus ordinaires. Elles présentent une grande diversité de stades de développement, avec de jeunes agriculteurs installés depuis peu aussi bien que des exploitants arrivant à l'âge de la retraite ; l'age moyen est de 43 ans. L'ensemble des systèmes pratiqués dans la région (du broutard d'automne au boeuf de trois ans) y est représenté ; certaines de ces exploitations font partie d'un échantillon permanent suivi depuis plus de 10 ans.

• Poursuite de l'évolution des structures de production

En 1990, malgré l'importance des surfaces disponibles et des troupeaux, les exploitations ont accru leur dimension économique en moyenne de 4 hectares et 5 UGB. Cela s'est fait sur la lancée de l'effort de développement entrepris en 1988-89, à la suite du rétablissement des résultats financiers ayant succédé au recul important de 1985-86.
L'agrandissement s'accompagne d'une légère extension des surfaces consacrées aux cultures céréalières et destinées à la vente (du moins dans la Nièvre) ainsi que d'une très légère amélioration du chargement qui passe de 1,27 UGB par ha SFP (surface fourragère principale) à 1,29. La productivité du travail s'accroît davantage : le nombre d'UGB et la production de viande vive par travailleur augmentent respectivement de 5 % et 6 %. Il faut noter que le chargement de ces grandes exploitations n'est que légèrement supérieur à la moyenne de la grande zone charolaise centrale, estimée à 1,10 UGB par ha SFP. En revanche leur productivité est beaucoup plus élevée, avec 60,2 UGB par travailleur contre une moyenne régionale évaluée à 37.

• Une productivité technique du troupeau maintenue, mais une marge en forte baisse

La production de viande vive augmente de 2 kg par UGB (grâce à des animaux plus lourds), mais, séquelle de la sécheresse de 1989 sur l'hivernage 1989-90, les quantités de concentrés nécessaires ont dues être accrues de près de 20 kg par UGB, de telle sorte que la quantité de viande "autonome" (c'est-à-dire déduction faite des kilos nécessaires pour payer les concentrés et les achats de fourrages grossiers) est restée constante, à 241 kg/UGB.
Le produit bovin diminue de 635 F par UGB (soit -13 %) ; la cause essentielle en est le recul des prix de toutes les catégories de production bovine. Le recul du prix de vente moyen annuel toutes catégories confondues (-7,2 %) ne traduit qu'imparfaitement la diminution de valeur de la production de l'année. Il faut y ajouter la perte de valeur des jeunes animaux (hors cheptel reproducteur) restant à l'inventaire de sortie. Cette perte de valeur sur les produits en stock est bien réelle, elle représente une perte de 320 F par UGB (qui se constatera, amplifiée, sur la réalisation des ventes en 1991). À noter que le montant des aides bovines (355 F/UGB) est resté pratiquement inchangé (en francs courants). Les charges de production relatives aux troupeaux et à la surface fourragère restent globalement constantes : un peu moins de concentrés en valeur (les quantités sont accrues mais le prix au kilo est plus faible) ; un peu plus de frais de production fourragère, dus principalement à l'augmentation de la proportion de maïs ensilage récolté.
La baisse du produit bovin se répercute intégralement sur la marge bovine finale par UGB, qui passe de 3 393 F à 2 758 F, retrouvant ainsi en francs constants le niveau de 1986. Ce sont les valeurs les plus basses observées depuis 1971. La marge ovine baisse également de 10 % (-345 F par UGB) malgré la progression des aides (+10 %). Au total, compte tenu de la progression du cheptel par travailleur, la baisse de la marge de la SFP par travailleur est un peu moins forte (-14 %) que celle de la marge par UGB (-19 %).

Baisse du revenu malgré l'accroissement des aides

À la baisse des marges sur les productions de la surface fourragère s'ajoutent deux autres facteurs négatifs :
- la diminution de plus de 800 F par hectare (-26 %) des marges des céréales et autres cultures de vente, due à la fois à une légère baisse du rendement des cultures de printemps affectées par la sécheresse (-2,5 quintaux/ha, toutes céréales), et à la hausse du prix des intrants (en particulier en produits de traitement) face au recul des prix de vente, notamment du colza et du tournesol sur lesquels avaient misé les exploitants ayant la plus forte proportion de culture. La baisse des marges céréalières retentit directement sur la trésorerie, la vente du blé et des autres cultures de vente étant attendue pour financer les charges de l'hiver suivant ;
- la très légère augmentation des charges de structures par hectare (+1,6 %), qui peut paraître négligeable, mais qui aurait pu être moins importante grâce aux économies d'échelle réalisées avec l'agrandissement des exploitations. La hausse provient des charges sociales (+2 % par ha), des impôts fonciers (+3 %), du montant des fermages (+1,7 % par ha affermé), des frais financiers (+1 %) et du matériel (+1,8 %).

• Les deux tiers du revenu proviennent des aides de l'État

En définitive, le revenu par travailleur diminue de 27 000 F soit 27 % en francs courants et 29 % en francs constants. Il s'établit en moyenne à 74 000 F environ. Trois exploitations sur 95 ont un revenu négatif. Cette diminution aurait été plus importante

encore s'il n'y avait eu les aides dont le montant s'est accru en 1990 d'environ 20 000 F par travailleur, les 3/4 provenant de l'aide sécheresse de 1989 touchée en septembre 1990 et donc incorporée au revenu 1990. La proportion de l'ensemble des aides (bovines, ovines et générales) passe ainsi de 27 % du revenu en 1989 à 64 % en 1990. Sans aides, le revenu aurait été divisé par trois en francs constants.
Le capital d'exploitation n'a que faiblement augmenté en 1990 (+8 000 F par UTH, unité de travail humain), malgré l'augmentation des effectifs bovins qui s'est encore poursuivie (+3,4 % de taux d'accroissement du troupeau des mères, +13 % de génisses, entre le début et la fin de l'année 1990) mais l'augmentation que cela représente (+50 000 F par exploitation) est annulée par la baisse des valeurs unitaires constatées sur le cheptel présent au 31.12.1990. Le capital d'exploitation dépasse légèrement 800 000 F par travailleur. Mais, même avec les aides, le revenu ne représente que 9 % de la valeur de ce capital (soit un temps de retour de 11 ans). Cette proportion est celle que l'on observe lorsqu'on établit des bilans sur une dizaine d'années.

• L'ampleur de la baisse des résultats économiques est la même dans les quatre départements

Les diminutions de marge par UGB sont, en proportion, peu différentes d'un département à l'autre. Les écarts entre les valeurs absolues se maintiennent : les marges restent, en moyenne, les plus faibles en Nièvre (2 655 F) où prédominent les productions d'animaux maigres, en particulier des broutards ; elles sont semblables en Creuse (2 784 F) et en Allier (2 800 F) où l'engraissement est plus développé ; elles sont plus élevées en Saône-et-Loire (3 109 F) grâce aux productions de taurillons maigres de 15-18 mois et de broutards d'hiver relativement lourds, obtenus avec davantage d'herbe et moins d'intrants que dans les autres départements. La baisse de revenu plus accentuée en Nièvre est à relier au plus fort développement des cultures de vente, dont les marges par hectare sont plus faibles et davantage en baisse que la marge par hectare de surface fourragère. Dans ces conditions, il ne faut pas s'étonner que l'endettement s'accroisse à nouveau. Ainsi les encours des emprunts augmentent de 30 000 F en Nièvre (pour 39 exploitations de 1978 à 1990) et en Creuse (pour 21 exploitations de 1981 à 1990).

L'évolution à long terme

À court terme, si aucune mesure n'est prise, et compte tenu des stocks de viande accumulés, il y a peu de chance que la conjoncture bovine s'améliore. L'évolution à long terme pose elle aussi beaucoup de questions.
L'analyse de l'évolution à long terme des exploitations de l'échantillon permanent montre une forte augmentation de la production de viande par UTH (+40 % en Nièvre entre 1978 et 1990, +32 % en Creuse entre 1981 et 1990) obtenue grâce à une amélioration du chargement des surfaces fourragères et surtout grâce à l'agrandissement continu des exploitations. Ceci n'a pas empêché une baisse des revenus de l'ordre de 21 % par rapport à 1978 dans la Nièvre et de 30 % par rapport à 1981 dans la Creuse (en francs constants). Des évolutions analogues pourraient être décrites pour les échantillons d'élevages bovins allaitants en zone Salers, Limousine et dans l'Allier.

• Des exploitations d'avenir

Il s'agit ici d'exploitations que l'on peut qualifier "d'avenir", dans la mesure où elles ont réalisé un effort de développement important et atteint un niveau de productivité technique et économique largement supérieur à l'ensemble de la région. Elles ont un système de production peu intensif, essentiellement basé sur l'exploitation de l'herbe des prairies, avec une quantité d'intrants "polluants" modérée (30-28-27 NPK par hectare d'herbe ; 50-41-42 NPK par hectare pour les cultures non fourragères). Malgré l'importance des effectifs, la conduite des troupeaux de vaches est dans l'ensemble maîtrisée : pour 96 troupeaux, en 1990, la mortalité des veaux est de 7,8 %, la productivité atteint 87,6 veaux produits pour 100 femelles mises à la reproduction. La production de viande, avec 296 kg vif brut et 246 kg vif "autonome" par UGB peut être considérée comme correcte, compte tenu des caractéristiques biologiques des vaches allaitantes et des possibilités du milieu pédoclimatique et des systèmes fourragers (94 % d'herbe pour l'ensemble), et compte tenu du fait qu'il n'y a pas d'achat de bovins de complément. Avec 18 tonnes de viande vive brute et 15 tonnes en autonome, la productivité par travailleur est largement supérieure à la moyenne de ces zones et de ces systèmes.

Le texte original des Sciences Sociales comporte trois tableaux détaillés qui ne sont pas reproduits ici.

Pour en savoir plus

L'analyse publiée ici est extraite de :
• M. Lherm, D. Bébin, G. Liénard, "Les élevages de bovins allaitants spécialisés sont profondément affectés par la crise bovine", *Productions animales*, IV (4), 1991, p. 329-338.
On pourra consulter également :
• J. F. Bélard *et al.*, *Production de jeunes bovins maigres ou engraissés en Limousin. Campagne 1989-90*, Étude concertée CEMAGREF (Riom), Chambre d'Agriculture de Corrèze, SUAGE (Tulle), laboratoire d'économie de l'élevage INRA (Theix), OFIVAL, 1991 (à paraître).
• J. P. Bousset *et al.*, *Étude technico-économique de trois systèmes de production de viande bovine dans l'Allier. Campagne 1989-90 et évolution*, étude concertée CEMAGREF (Riom), Chambre d'Agriculture de l'Allier SE (Moulins), laboratoire d'économie de l'élevage INRA (Theix), OFIVAL, 1991, 59 p., annexes.
• J. Cavailhès, B. Desbrosses, A. M. Gogué, "Intensif ou extensif : débats sur les modèles d'élevage en système charolais. Analyse bibliographique", *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, 12, 1989, p. 56-89.
• G. Liénard, M. Lherm, D. Bébin, "Capital, revenu et financement en exploitations d'élevage bovin allaitants spécialisées", *Économie rurale*, 183, 1988, p. 11-25.
• G. Rimareix , M. Malvy, *Rapport de la commission d'enquête relative au fonctionnement du marché de la viande ovine et bovine*, Assemblée Nationale, n° 1950, Paris, Journal Officiel, 1991.

**INRA Sciences Sociales n° 6 Novembre 1991, 4 ème année, ISSN 0988-3266.
Édité par le Département d'Économie et de Sociologie Rurales de l'Institut National de la Recherche Agronomique, 63-65 Bd de Brandebourg, 94205 Ivry-sur-Seine cedex.
Diffusion, abonnement : INRA Éditions, route de Saint-Cyr, 78026 Versailles cedex France.
Abonnement d'un an (6 numéros) :
France 130 F ; Étranger 160 F.
Paiement à l'ordre du Régisseur des Publications.**

Ces exploitations disposent ainsi de structures de production qui préfigurent celles dont les exploitations moyennes disposeront dans une dizaine d'années. De plus, ces exploitations correspondent tout à fait à l'objectif recherché actuellement dans la Communauté Européenne puisqu'elles allient une productivité modérée par hectare (380 kg de viande en brut et 320 en autonome) et une bonne productivité de l'exploitation et du travail. Elles entretiennent un large territoire, efficacement mais sans nuisance, équilibre aujourd'hui souhaité pour le maintien de la vie rurale dans ces zones défavorisées. Cependant, compte tenu de la capitalisation nécessaire à long terme, l'évolution des résultats économiques n'est pas satisfaisante.

• Les risques de délocalisation de la production
Pour assurer le long terme, il faut conserver les conditions qui permettent à la production de rester présente et possible dans ces zones. Or une des menaces qui pèsent sur l'avenir de ces exploitations est la délocalisation progressive du troupeau allaitant hors des zones défavorisées où il constitue pourtant la principale production possible, à côté d'un élevage ovin dont on connait les difficultés économiques, et d'une production laitière à sauvegarder mais bloquée. Cette délocalisation du troupeau allaitant est d'autant plus préoccupante qu'elle s'accompagne d'un danger croissant d'inadaptation qualitative de l'offre de viande bovine, face à la demande des industriels et des distributeurs majoritairement orientée sur les viandes banalisées et peu coûteuses à l'achat à la sortie de l'abattoir. Même s'il existe des marchés pour la "viande de qualité", le tonnage qu'ils représentent est inférieur au tonnage potentiel du troupeau allaitant de race bouchère, qui exige, lorsqu'il est exploité en système spécialisé, une rémunération sensiblement supérieure à celle de la viande issue du troupeau laitier.

Des mesures spécifiques

Ce n'est pas le lieu, ici, de proposer des mesures. On peut rappeler cependant la nécessité d'éviter de reporter les effets de la restructuration des autres secteurs (lait, céréales et autres) sur les exploitations d'élevage bovin viande spécialisées, particulièrement celles des zones défavorisées. On peut rappeler aussi que, pour limiter les productions excédentaires, la CEE propose, parallèlement au gel des terres, des mesures encourageant l'extensification de la production de viande bovine. En France, certains aménagements ont été prévus pour les rendre plus intéressantes et plus facilement applicables dans les zones défavorisées, tels que des aides particulières lorsque l'extensification est réalisée à l'occasion d'un agrandissement, à condition que le chargement initial soit déjà en dessous d'un certain plafond ; cependant celui-ci est actuellement trop bas et il serait indispensable de l'élever. De même, les indemnités compensatoires de handicap de zones étaient limitées à 40 UGB par exploitation jusqu'en 1989 ; cette limite a été portée à 50 UGB en 1990, mais elle devrait encore être relevée pour tenir compte des tailles de troupeaux nécessaires dans ces grandes exploitations peu intensives. Par ailleurs, certaines techniques susceptibles d'extensifier la production de viande pourraient bénéficier d'aides prévues par la CEE. Ce pourrait être le cas de l'engraissement en cycle long à base d'herbe, bien adapté aux exploitations des zones herbagères, qui produirait une viande de qualité certifiée, commercialisée dans le cadre de circuits identifiés. Toutes mesures spécifiques nécessaires pour préserver ces exploitations qui, en plus du potentiel de production de viande de qualité qu'elles représentent, constituent la base de l'entretien du territoire et du maintien de la vie sociale de ces zones défavorisées. Ce sont les choix d'aujourd'hui qui déterminent l'avenir.

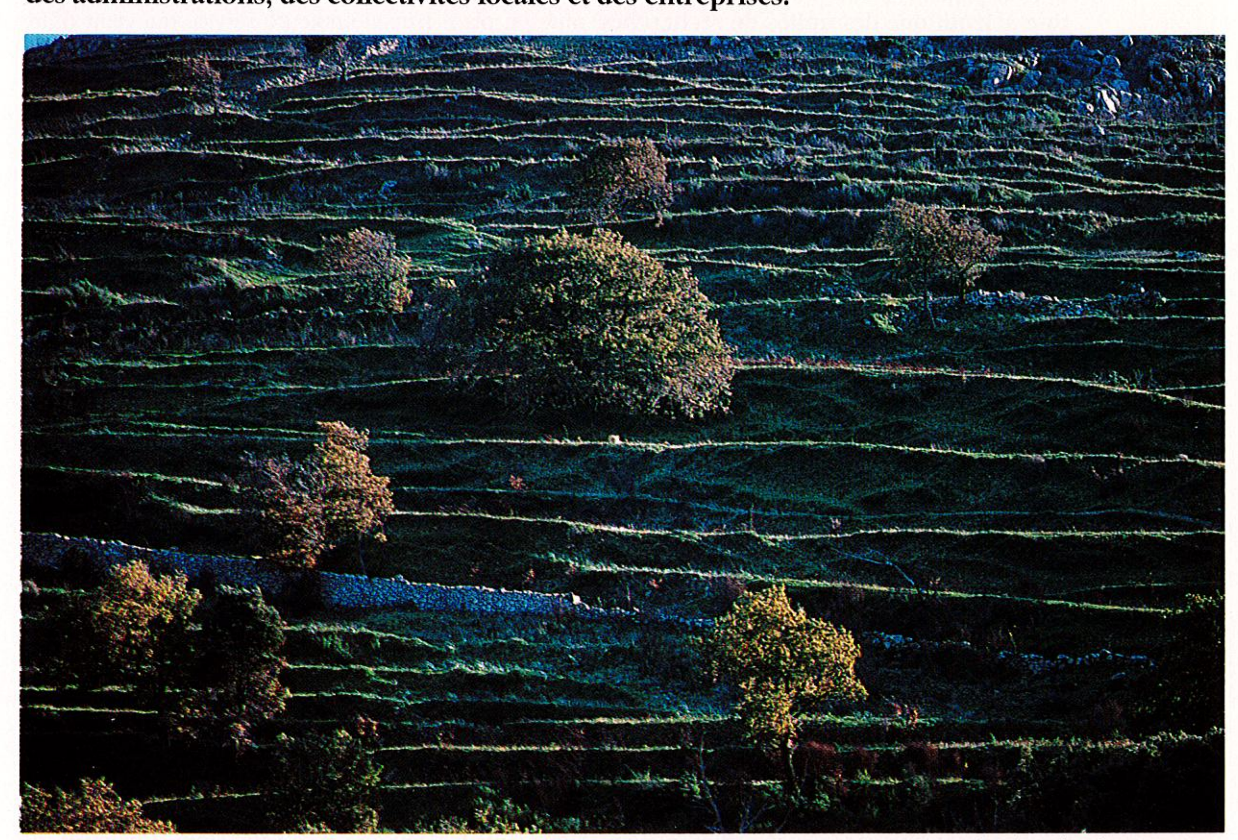
G. Liénard, M. Lherm, D. Bébin
Laboratoire d'économie de l'élevage
INRA-ESR Theix ■

Budget 1992 [1]

Le Point

Le budget est toujours l'expression d'une politique. C'est particulièrement vrai à la fin d'une année marquée, à la fois par la nomination d'un nouveau président et l'élaboration du projet d'établissement.
Le gouvernement a bien voulu accompagner cette évolution de l'Institut en lui attribuant des moyens budgétaires renforcés malgré une conjoncture très difficile pour les finances publiques.
En 1992, les autorisations de programme devraient globalement augmenter de 8,5 % par rapport au budget rectifié en 1991 (+ 4,4 % par rapport à la Loi de Finances Initiale). Les dotations pour les dépenses ordinaires progressent de 9,3 % par rapport à 1991. Seront créés 50 postes de chercheurs et 65 postes d'ITA.
Par ailleurs, les ressources propres de l'INRA vont continuer à se développer, marquant ainsi l'engagement de l'Institut pour répondre aux demandes émanant de la Commission Européenne, des administrations, des collectivités locales et des entreprises.

[1] Ce document a été présenté au conseil d'administration du 21 novembre 1991. Il comporte des tableaux et des annexes non publiés ici. Les documents intégraux sont disponibles auprès des membres du conseil d'administration, des présidents de centre et des chefs de département.



Terrasses dans la Vallée du Fango Corse.
Photo : D. Feuillas.

Cependant, les moyens accrus de l'établissement en 1992 n'ont pas rendu plus faciles les arbitrages. Outre les contraintes propres à toute situation de transition, il faut souligner que la recherche coûte de plus en plus cher. La modernisation de l'Institut implique une professionnalisation accrue des activités de formation, de prévention, de communication et de valorisation qu'il sera très difficile de réaliser complètement en 1992.

La présentation du projet de budget de l'INRA pour 1992 est structurée en deux parties.

La première présente les orientations générales pour 1992 à partir de l'état actuel de l'INRA.

La seconde décrit sous leurs différents volets les mesures budgétaires qui permettront de concrétiser les grandes orientations scientifiques et de fournir aux équipes de recherche les moyens qui leur seront nécessaires.

Plan

1 • Les grandes orientations pour 1992

A) L'état de l'INRA à fin 1991

Au cours de l'année 1991, l'ensemble du personnel a été convié à réfléchir à l'avenir de l'Institut à travers l'élaboration du projet d'établissement. Cette analyse stratégique collective s'achèvera d'ici la fin de l'année avec la rédaction d'un texte présentant aux instances consultatives et délibératives de l'Institut les orientations retenues pour la prochaine décennie.

1991 a donc été une année riche en débats internes, mais déjà les idées qui les ont nourris ont commencé à être expérimentées. À cet égard, il faut signaler les développements suivants :

- les départements ont poursuivi la préparation de leur **schémas directeurs scientifiques. L'évaluation scientifique des unités de recherches**, mise en place par une note de service qui vient d'être signée, sera un outil précieux pour faire progresser ces réflexions collectives ;
- la constitution **d'unités de recherche de taille suffisante** a été entreprise. Différentes voies sont expérimentées :
  - soit par fusion de laboratoires situés dans un même site (par exemple en technologie agro-alimentaire à Grignon) ou dans des sites différents (par exemple, création en cours d'une unité de recherche sur la dynamique des nitrates à partir de la station de Quimper et du laboratoire d'agronomie de Rennes),
  - soit par déplacement d'une équipe dans un autre centre pour créer une unité de recherche performante (comme la création de l'unité de physiologie végétale à Montpellier, grâce au transfert d'une équipe de Dijon),
  - soit par installation d'une unité au sein d'un complexe universitaire qui lui donnera l'environnement scientifique nécessaire à son développement (comme le transfert à venir de la station de Châlons-sur-Marne dans l'Agropole de Reims où se rassembleront à proximité de l'Université toutes les équipes scientifiques et techniques de la région de Champagne-Ardennes).

La compétition de plus en plus rude que connaît l'INRA conduit la direction générale à envisager la suppression de certains sites au sein desquels l'Institut était présent depuis de nombreuses années. C'est malheureusement le cas de Cosne-sur-Loire, de Châteauroux et de Soings-en-Sologne. Dans chacun de ces cas, la direction générale s'attache à trouver les solutions les plus protectrices pour le personnel.

- Le développement des **concertations inter-centre** est encouragé, notamment pour optimiser le développement des services qui sont nécessaires au bon fonctionnement d'un grand établissement : la prévention, la formation, l'information scientifique et technique et la communication, les services informatiques et la valorisation.

- La coopération avec **les établissements d'enseignement supérieur**, a fait l'objet d'une note de service sur les unités associées à l'INRA. Un projet de contrat-cadre a été adressé à la DGER pour clarifier les relations, tant au plan scientifique que financier, que l'INRA entretient depuis sa création avec les établissements d'enseignement supérieur dépendant du Ministère de l'Agriculture. Un travail de réflexion en commun a déjà été engagé avec les Écoles Nationales Vétérinaires. Cette politique trouve son plein épanouissement dans l'émergence de complexes enseignement-recherche-développement auxquels l'INRA apporte son entier soutien (les Agropoles en fonctionnement ou en voie de création de Montpellier, de Toulouse, du Grand-Ouest, de Colmar, d'Avignon et de Reims).

B) Les orientations générales pour 1992

En 1992, cette politique sera poursuivie avec vigueur. La conclusion des débats engagés pour élaborer le projet d'établissement en fournira le cadre de référence.

- *Les réflexions collectives entreprises en 1990/1991 seront précisées et complétées*

a) La direction générale soumettra à l'ensemble du personnel deux documents de caractère stratégique :
- **le schéma d'orientation scientifique**, dont l'élaboration a commencé au cours du deuxième trimestre 1991. Celui-ci reprendra les travaux qui ont été conduits par les directeurs scientifiques et les chefs de département. Il s'appuiera sur les réflexions de seize groupes de travail mis en place en juillet 1991 par René Ozon. Le document définitif est attendu pour l'été 1992 après consultation des conseils scientifiques de l'Établissement ;

. **le schéma prospectif régional de l'INRA** qui vient de faire l'objet d'une première esquisse à la demande du Ministère de la Recherche et de la Technologie. En liaison avec la DATAR, celui-ci avait demandé aux administrations régionales de rédiger des Livres Blancs de la Recherche avec les objectifs suivants :

- poursuivre la délocalisation des équipes de recherche situées en région Ile de France au profit des autres régions ;
- préparer les prochains contrats-cadres État/Région qui seront négociés à la fin 1993.

La direction générale souhaite organiser à partir de ce premier travail un débat approfondi pour pouvoir arrêter à la fin de 1992 un plan de localisation des unités de l'INRA pour les cinq années à venir.

b) Les grandes orientations stratégiques de l'Établissement pour la décennie à venir se dégagent progressivement de la consultation du projet d'établissement. Elles sont au nombre de quatre :

. si les équipes de l'INRA ne doivent plus rechercher à tout prix les rendements maxima pour les productions agricoles, elles doivent cependant continuer à mettre au point avec persévérance les technologies permettant d'en diminuer **les coûts. Il est fondamental que ceux-ci restent compétitifs** au niveau mondial pour maintenir en France une agriculture dynamique ;

. l'INRA doit développer une **politique vigoureuse en faveur de l'environnement** en proposant des technologies propres ainsi que des méthodologies pour traiter les pollutions, maintenir la diversité biologique et écologique de notre pays et assurer une gestion optimale de son espace rural ;

. du fait de ses caractéristiques géographiques, de son histoire et de sa culture, la France dispose d'atouts incomparables pour produire les aliments de très grande qualité souhaités par les consommateurs des pays industrialisés. L'INRA, qui rassemble en son sein des agronomes, des biologistes, des technologues, des économistes et des sociologues est particulièrement bien placé pour développer des programmes de recherche novateurs sur la **qualité des produits alimentaires** ;

. il est vraisemblable que les progrès technologiques à venir vont conduire à produire les matières premières nécessaires aux marchés alimentaires accessibles depuis la France sur des superficies plus limitées qu'aujourd'hui, même avec des méthodes respectueuses de l'environnement. Par ailleurs, les recherches entreprises à l'INRA conduisent à envisager de nouveaux débouchés pour les productions agricoles. Il est donc souhaitable de développer dans l'avenir des **programmes de recherche importants en faveur de productions non alimentaires.**

Le président du conseil d'administration propose donc d'organiser quatre grands débats sur la production agricole, la gestion de l'espace et l'environnement, l'agroalimentaire et l'alimentation, les productions à visée non alimentaire.

Ces débats seront bien entendu nourris tant par le schéma d'orientation scientifique que par les plans à cinq ans des départements et des secteurs scientifiques dont la conclusion est attendue d'ici la mi 1992. Les dossiers qui seront transmis au conseil devront avoir fait au préalable, l'objet d'une très large concertation à l'intérieur de l'établissement et avec ses principaux partenaires.

● *Sans attendre la conclusion de ces débats, l'évolution de la demande sociale et des problématiques scientifiques est suffisamment claire pour que l'INRA infléchisse en 1992 ses programmes dans les trois directions suivantes :*

. poursuivre le développement des connaissances permettant de déboucher sur des technologies de production "plus autonomes et plus économes". Il faut donc continuer les recherches sur l'analyse du génome des principales plantes et animaux domestiques, en vue de la maîtrise des outils de la biologie moléculaire et cellulaire, puis approfondir les interactions entre les plantes, les microorganismes et les insectes, sur le développement de la biologie des populations. Une démarche exploratoire sera engagée en 1992 sur les productions non alimentaires pour évaluer les travaux qui sont déjà en cours (bois, fibres, plantes à visée non alimentaire, sous-produits, etc) et proposer pour 1993 un programme de recherches de dimension significative ;

. mettre en place de nouveaux programmes pour mieux gérer l'espace rural et en protéger les ressources. En 1992, les efforts de l'INRA viseront à faire émerger à Rennes un pôle important sur les relations entre les systèmes de production et la qualité des eaux et à relancer les travaux consacrés aux écosystèmes forestiers ;

. confirmer la priorité donnée depuis deux ans aux recherches consacrées, d'une part, à la nutrition humaine et, d'autre part, à la physiologie et à la génétique des bactéries et des levures utiles à l'homme ;

. renforcer, chaque fois que cela sera possible, l'association avec ses partenaires, que ce soient les organismes de recherche (CNRS, INSERM, CEMAGREF, CIRAD, ORSTOM) ou les établissements d'enseignement supérieur (ENSA, ENV, Unversités).

MF : millions de francs ; KF : milliers de francs.

2• Présentation du budget

Le budget pour 1992 porte sur un montant total de crédits de **2.861,3 MF** (dépenses ordinaires et autorisations de programmes [2]) en progression de 9,1 % par rapport au budget primitif 1991 (+ 10,1 % par rapport à la Loi de Finances Rectificative (LFR) 1991). Exprimé en dépenses ordinaires et crédits de paiement [3], le budget s'élève à **2.824,6 MF** (+ 8,1 % par rapport au budget 1991 et + 8,8 % par rapport à la LFR 1991).



Nancy.
Photo : Philippe Dubois.

A) Les ressources

Le budget primitif comporte deux grandes catégories de ressources :
- celles inscrites en Loi de Finances : elles concernent les emplois budgétaires et les subventions des Ministères de tutelle,
- les ressources propres de l'établissement.

a) Les emplois budgétaires

• *Les créations d'emplois*

Création de 50 emplois de chercheurs et de 65 emplois d'ingénieurs, de techniciens et d'administratifs, selon la répartition suivante :
12 directeurs de recherche de 2ème classe
38 chargés de recherche de 2ème classe
3 ingénieurs de recherche de 2ème classe
10 ingénieurs d'études de 2ème classe
13 assistants-ingénieurs
39 techniciens de 3ème classe
soit **115.**

Sur les 65 créations d'emplois d'ITA, en complément des 5 créations dégagées en 1991 afin d'assurer le fonctionnement des groupements d'intérêt public inter-EPST, l'INRA devra réserver deux emplois au titre de sa participation à la gestion du groupement d'intérêt public consacré à l'étude des génomes.

[2] **Autorisation de programme (ou AP) :**
les autorisations de programme sont les autorisations accordées en vue d'engager les opérations dont la réalisation peut s'échelonner sur plusieurs années.
Les AP correspondent à des dépenses d'investissement ; dans la limite du montant de l'autorisation de programme, la réalisation progressive de l'investissement donne lieu à l'inscription de crédits de paiements (CP).

[3] **Crédits de paiements** :
(sur opération en capital) limite supérieure des dépenses pouvant être ordonnancées ou payées pendant l'année pour la couverture des engagements contractés dans le cadre des autorisations de programme correspondantes.

Par ailleurs, cinq emplois devront être réservés aux besoins de l'administration centrale du MRT.

• *Transformations d'emplois*
- transformation de 5 emplois de directeurs de recherche de 2ème classe en 1ère classe,
- transformation de **107 emplois d'ITA**. Cette mesure correspond à la troisième et dernière tranche du plan triennal de transformation d'emplois mis en place en application des accords du 11 juillet 1989 concernant l'amélioration de la condition des personnels de recherche des EPST.

À ces mesures s'ajoute une remise à niveau des pourcentages statutaires et budgétaires de répartition des effectifs par classe dans certains corps d'ITA, à la suite des mesures de créations et de transformations d'emplois inscrites dans les budgets précédents. Cela se traduit dans la catégorie A, par 20 transformations de IR2 en IR1 et 1 transformation d'IR2 en IR hors classe.

• *Transfert d'emplois*
Deux postes budgétaires d'AJT sont transférés du CEMAGREF à l'INRA à la suite de la reprise par l'INRA de l'unité nationale séricicole à Lyon.

• *Protocole Durafour*
Dans le cadre de la transposition aux personnels ITA de la rénovation de la grille de la fonction publique le budget pour 1992 finance pour la période du 1er août 1990 au 1er août 1992, les mesures suivantes :
- dans la catégorie B
  40 transformations de SAR 3 en SAR 2 et SAR 1
  84 transformations de TR 3 en TR 2 et TR 1
- dans la catégorie C
  242 transformations d'AJA 2 et AJA 1 en AJA échelle 4 et 5 et AJA principaux
  1 652 transformations d'AJT 2 et AJT 1 en AJT échelle 4 et 5 et AJT principaux
  846 transformations d'AGT 2 et AGT 1 en AGT échelle 2 et 3.

Hormis les mesures concernant la catégorie B, les crédits prévus pour cette réforme "Durafour" de 11,6 MF sont inscrits en provision dans l'attente des décrets d'application aux EPST.

En 1992, les effectifs budgétaires s'élèveront à **8 584 agents**, soit une progression de 1,4 % par rapport à 1991.

b) Les subventions

La **subvention du MRT**, dans le cadre du budget civil de recherche et de développement se décompose en :
- **subvention de fonctionnement** (dépenses ordinaires de titre III). Elle s'élève à **2.360 MF TTC** (1.990 MF HT). La progression de 9,4 % par rapport à 1991 est liée pour partie à la mesure nouvelle de 90,3 MF (TTC) obtenue au titre des pensions civiles. Sans cette mesure, la progression serait de 5,2 %,
- **subvention d'investissement** (autorisations de programme du Titre VI). Elle s'élève à **547,8 MF TTC** (489,6 MF HT), en progression de 4,4 % par rapport à la Loi de Finances Initiale 1991, et de 8,5 % par rapport aux crédits disponibles pour la gestion 1991.

Cette subvention est répartie en :

- soutiens des programmes	332,5 MF TTC
- actions d'interventions sur programme	38,3 MF TTC
- équipements (y compris Moyens de calcul)	112,0 MF TTC
- opérations immobilières	65,0 MF TTC

Par rapport à la Loi de Finances Initiale 1991, les soutiens de programmes augmentent de 2,8 %. Les AIP progressent de 3,5 %, les crédits de matériels (incluant les moyens de calcul) de 6,4 %. Les crédits affectés aux travaux immobiliers nouveaux ou d'entretien augmentent de 8,3 %.

À la subvention MRT s'ajoute la subvention versée par le **Ministère de l'Agriculture** au titre des missions complémentaires non spécifiquement recherche confiées à l'INRA par ce ministère. Elle s'élève à **19 MF TTC** (15,9 MF HT), soit le même montant qu'en 1991.

c) Les ressources propres

Les prévisions de recettes propres passent de 317,9 MF à **365,4 MF**, soit une progression de près de 15 %.

Ces prévisions tiennent compte des évolutions constatées sur les différents types de recettes au cours des quatre dernières années, et des prévisions fournies par les chefs de département lors de l'instruction budgétaire interne.
Cette croissance est due pour l'essentiel à l'augmentation des **contrats de recherche** prévus pour 160 MF en 1992 (+ 15 MF soit + 23 % pour les contrats dits "A", gérés en ressources affectées et + 30 MF soit + 60 % pour les contrats dits "B"). Les raisons en sont doubles : d'une part l'augmentation du nombre des contrats et de leur montant unitaire ; en 1992, pour la deuxième année consécutive, l'INRA enregistre les retombées des appels d'offres de recherche mis en place par la CEE en 1989 (DG VI et DG XII), d'autre part, la volonté d'intégrer dès le Budget Primitif (BP) des ajustements qui, jusqu'à présent, étaient réalisés lors de la première décision modificative.
Il importe de noter que 20 % environ de ces crédits sont reversés à des organismes extérieurs collaborant avec l'INRA à des contrats de recherche. Il convient aussi de rappeler que le montant des contrats a représenté 113 MF en 1988, 123 MF en 1989 et 141,5 MF en 1990.

Les **crédits de paiement** au titre des mesures nouvelles s'élèvent à 83,1 MF HT, ce qui correspond à un taux de couverture traditionnel de 40 %, les soutiens de programmes (280,3 MF) sont couverts à 100 % comme d'habitude. Quant aux services votés, ils se montent à 89,5 MF HT, soit une très nette diminution (- 22,8 MF) par rapport à 1991.

B) Les dépenses

a) Les dépenses de personnel (1ère section)

La 1ère Section regroupe les crédits affectés aux dépenses de personnel. Elle concerne 70,4 % du budget de l'établissement. Elle est financée en quasi totalité par le Titre III, les ressources propres correspondant aux co-financements des bourses de thèses, ainsi que des contrats emploi-solidarité (CNASEA).

Les crédits de la 1ère Section s'élèvent à 1.990 MF. Les dépenses de personnel augmentent de 171,2 MF par rapport à 1991 (+ 9,4 %) et représentent 70,4 % du budget de l'établissement.

Les crédits affectés aux **rémunérations du personnel permanent** (sur postes budgétaires) s'élèvent à 1.316,9 MF, en progression de 3,9 % par rapport à 1991. Cette évolution intègre :
- l'augmentation des traitements du personnel (augmentation de la valeur du point de 1,2 % -passage de 292 à 295,5-) ;
- l'incidence des créations d'emplois, ainsi que des ouvertures de classes ;
- l'application des accords de juillet 1989 sur la revalorisation des carrières du personnel de recherche des EPST : transformations d'emplois de chercheurs et d'ITA, reclassement indiciaire des chargés de recherche, indemnités spécifiques pour fonctions d'intérêt collectif ;
- les mesures d'application des accords Fonction Publique de février 1990 (protocole Durafour) : pour la part concernant la revalorisation des indices des corps de catégories B (SAR 3 et TR 3), seuls corps pour lesquels les textes d'application sont parus.

Le second poste de cette section est relatif aux **charges sociales**. Elles s'élèvent à 588,9 MF, en progression de 21 % par rapport à l'an dernier. 75 % de la croissance de ce crédit est liée au financement des cotisations de l'employeur pour les pensions civiles (passage du taux de 25 à 33 %).

Sont inscrits également dans cette section, les crédits de rémunération des contrats emploi-solidarité, en application du décret du 30 janvier 1990. L'inscription de 4,88 MF correspond à 300 bénéficiaires pour une durée moyenne de 6 mois.

Enfin, en ce qui concerne les **boursiers et les stagiaires**, la capacité d'accueil de l'établissement se situera au même niveau qu'en 1991 (environ 400 boursiers), l'augmentation de 2 MF du crédit inscrit au BP correspond à un réajustement de la provision prévue pour les co-financements par des partenaires industriels ou régionaux. Par contre, la capacité d'accueil de chercheurs étrangers passera de 125 à 136 grâce à l'augmentation de crédits prévue à ce titre (+ 1,88 MF).

La provision pour hausses de rémunération s'élève à 19,6 MF et représente 1 % des crédits de la première section. Est également mis dans la réserve de la 1ère Section, un crédit de 11,6 MF pour la réforme Durafour (hors relèvement indiciaire SAR 3 et TR 3) qui sera réparti dans les chapitres correspondants lors de la parution des textes d'application.

b) Les dépenses de 2ème Section

La 2ème Section regroupe les crédits de formation permanente, d'oeuvres sociales (financés par le Titre III), les dépenses d'administration gérées par le budget général, ainsi que la réserve (financée par des soutiens de programme et des ressources propres). La 2ème section représente 2,1 % du budget.

Les crédits de la deuxième section s'élèvent à 59,6 MF en progression de 6,2 % par rapport à 1991.

L'effort engagé par l'établissement dans le domaine de la **formation permanente** est confirmé avec une croissance de 7,2 %.

Les crédits consacrés aux **oeuvres sociales** augmentent de 1,181 MF soit + 6,3 % par rapport à 1991. Outre la revalorisation prévue par les textes des taux d'aides pour les cantines, colonies de vacances et crèches, la subvention à l'ADAS augmente de 7 %.

Les dépenses d'administration générale (frais de déplacements des jurys de concours, congés administratifs, frais de déménagements...) augmentent de 8,6 % du fait d'un ajustement des crédits destinés à couvrir les frais de déplacement des jurys de concours ITA et de l'inscription au BP de la participation de l'INRA au Laboratoire Associé avec l'Université de Gand.

c) Les dépenses de 3ème Section

Les dépenses de cette section concernent d'une part le fonctionnement (hors salaires) de l'ensemble des laboratoires, unités expérimentales, services administratifs centraux et régionaux, d'autre part, l'ensemble des dépenses d'investissement en matériels (scientifique, informatique, expérimental), constructions et rénovations immobilières. À l'exception de la partie fonctionnement de la subvention du Ministère de l'Agriculture affectée aux missions complémentaires, les crédits de 3ème Section sont financés par le **Titre VI** et les ressources propres. Ils représentent 27,5 % du budget.

Le montant des crédits de 3ème Section inscrits au budget primitif s'élève à **774,8 MF** (en crédit de paiement) soit une progression de près de 5 % par rapport à 1991.

Cependant, les arbitrages internes et la notification des budgets aux différents services et laboratoires étant faits en autorisation de programme, c'est à cette notion qu'on se réfèrera dans la suite de la note de présentation.

Le montant des **autorisations de programme** de 3ème Section est de **811,5 MF,** en progression de 8,6 % par rapport à 1991. Celles-ci sont financées à hauteur de 59 % par la subvention État et de 41 % par les prévisions de recettes propres.

La répartition des crédits de cette section s'établit comme suit :

- **le soutien de base des laboratoires et des services** : financé par les soutiens de programmes, mais aussi par une partie de la subvention d'équipement (petit matériel) ainsi que par la partie fonctionnement de la subvention du Ministère de l'Agriculture et une partie des recette propres (essentiellement les redevances végétales), le soutien de base des laboratoires et services s'établira à **321,9 MF,** en progression de 3 % par rapport à 1991, grâce à une croissance de 10,5 % du petit matériel ;

- au soutien de base s'ajoute **le matériel moyen** (dont le coût unitaire est compris entre 150 et 500 KF HT) pour constituer la dotation globale. Celui-ci a été fixé à **31,2 MF** (+ 1,3 % par rapport à 1991) ;
- les crédits affectés à **l'équipement scientifique lourd** (coût unitaire supérieur à 500 KF) restent au même niveau qu'en 1991, soit **15 MF ;**
- les **actions incitatives sur programme** d'un montant de **32,3 MF,** progressent de 3,5% ;
- les **équipements informatiques** seront de 29 MF ;
- les **investissements travaux** (entretien lourd et constructions nouvelles) seront de **65 MF** (+ 8,3 %) dont 40 MF pour l'entretien lourd ;
- la prévision des **recettes propres** a été établie à **287 MF** en progression de 15 % par rapport à 1991. Comme il a été indiqué plus haut, cette progression est liée à l'augmentation des contrats de recherche sous l'effet d'une double dynamique :
  - d'une part, les contrats de Plan et les aides régionales. Une partie des recettes prévues à ce titre financeront des constructions (13 MF) et du matériel scientifique (9 MF) ;
  - d'autre part, le budget 1992 enregistre les dernières tranches des appels d'offres du programme CEE de 1989.

Compte tenu du fait que 20 % des recettes contractuelles font l'objet de reversement à des organismes privés ou publics, on peut estimer à 100 MF le montant des recettes contractuelles qui viendront, en cours d'année, abonder les soutiens de base des laboratoires.

C) Affectation des crédits

L'affectation des crédits, après arbitrage interne, s'opère selon les trois grands secteurs d'activités suivants :
- les activités scientifiques qui regroupent les budgets des 6 secteurs scientifiques et 22 départements de recherche ;
- les directions logistiques (valorisation, information et communication, relations internationales, informatique) ;
- l'administration (administration centrale et services généraux des centres).

a) Les activités scientifiques

Le soutien de base des départements de recherche et des secteurs, pris dans leur ensemble, s'élèvera en 1992 à **215,4 MF**, en progression de 3,6 % par rapport à l'année précédente. Leur dotation de **matériel moyen** s'établira à **27,7 MF**, soit + 9,8 % par rapport à 1991.

Pour la deuxième année consécutive, la préparation budgétaire interne a été faite par département et par programme scientifique. Par ailleurs, préalablement à l'arbitrage des moyens nouveaux, il a été demandé aux chefs de département de réexaminer les moyens de leurs unités et de procéder à un redéploiement de leurs crédits. Par rapport à une dotation de base reconductible 1991 de 202,4 MF, 10,7 MF (soit 5 % des crédits) ont fait l'objet de réaffectations dans le cadre de l'élaboration de projets nouveaux, ou de renforcement de projets déjà engagés et prioritaires.
En ajoutant 13 MF de moyens nouveaux, c'est au total **23,7 MF,** soit 10,7 % du soutien de base 1992, qui ont fait l'objet d'un réarbitrage dans le cadre des priorités scientifiques des départements et de l'Institut.

En présentant ses demandes budgétaires au MRT, l'INRA avait indiqué sa volonté de structurer son budget autour des **priorités scientifiques** suivantes :
- biologie du développement, transgénèse et analyse du génome animal et végétal ;
- génétique et physiologie des microorganismes appliqués aux transformations industrielles ;

- nutrition humaine et sécurité alimentaire ;
- valorisation et protection des ressources en eau ;
- étude des écosystèmes forestiers ;
- ingénierie des protéines ;

Au total, après les arbitrages internes, c'est 70 à 75 % des moyens nouveaux en soutien de base et en matériel moyen qui ont été affectés sur ces six programmes prioritaires.

En ce qui concerne **le gros équipement**, la presque totalité de la dotation a été affectée aux matériels scientifiques, avec une proportion notable en appui des programmes prioritaires.

Les Actions Incitatives sur Programmes sont destinées à organiser des collaborations entre laboratoires qu'ils appartiennent ou non à la même discipline scientifique, au sein de l'INRA ou dans d'autres établissements ; elles permettent de réunir les compétences et les moyens nécessaires soit pour explorer des sujets fondamentaux à risques, soit pour accélérer des recherches pluridisciplinaires à finalités économiques.

Voir la liste des AIP
dans la rubrique "Travailler à l'INRA".

Les crédits d'AIP s'élèveront à **32,29 MF**.
La politique de l'établissement s'organisera en 1992 autour des deux objectifs suivants :
- réaliser la troisième et dernière tranche des programmes Agrobio et Agrotech.
Les AIP mises en place dans ces programmes, pour 1992, conduiront à dépasser le montant des crédits initialement prévus pour cette troisième tranche, à savoir 14 MF.
Dans le cadre d'Agrobio sera mise en place une AIP "pesticides" organisée autour de deux thèmes : méthodologie de la détection et du contrôle des pesticides et déterminisme de la résistance aux xénobiotiques. L'étude des allergies alimentaires constituera également un thème important d'Agrobio en 1992.
Quant à Agrotech, la majeure partie des crédits sera consacrée au thème de l'eau : économie de l'eau en rapport avec le fonctionnement et la conduite des couverts végétaux, influence des pratiques agricoles sur les eaux continentales ;
- appuyer les programmes prioritaires en renforçant, sur des projets de grande envergure et sous l'égide de comités scientifiques, les collaborations entre laboratoires sur des composantes stratégiques de ces programmes.

Enfin, il convient de signaler qu'une provision de 1 MF de soutien de programme a été budgétisée dans les perspectives de la participation de l'INRA aux groupements d'intérêt public qui seront mis en place sur les thèmes qui rejoignent ces orientations prioritaires.

b) Les directions logistiques

En 1992, **16,3 MF** sont consacrés à la **communication et à l'information scientifique et technique**, soit une progression des crédits de + 7,7 % par rapport à l'année précédente. L'effort consenti par l'INRA sur ce secteur portera principalement sur la réorganisation et la modernisation des structures de documentation scientifique, et sur le développement des actions de communication interne (plan d'établissement, schéma directeur scientifique à moyen terme, accueil et connaissance de l'INRA afin notamment d'améliorer l'intégration des agents nouvellement recrutés), les actions de communication externe seront de deux ordres : organisation du colloque "La recherche en direct" et participation à la "Fête de la Science" organisée par le Ministère de la Recherche.

Les crédits de titre VI affectés à la **direction des relations internationales** s'élèveront à **6,5 MF**, soit + 14 % par rapport à 1991. Les moyens nouveaux seront consacrés :
- pour la part la plus importante, à abonder la dotation finançant les séjours de longue durée de chercheurs INRA dans des laboratoires étrangers, ce qui devrait permettre de faire passer le nombre moyen de séjours par an de 30 à 37 ;

• au fonctionnement de notre implantation à Bruxelles, dans le cadre du Comité de Liaison des Organismes de Recherche ;
• et à l'organisation de la réunion tétrapartite des organismes de recherche agronomique (USA, France, Grande-Bretagne, Canada).

Il convient de rappeler la volonté de l'INRA de développer l'accueil de chercheurs étrangers : la mesure nouvelle de 0,38 MF inscrite en Loi de Finances a été abondée de 1,5 MF ce qui portera le crédit total à **10,7 MF (+ 36 %)** permettant l'accueil de 136 chercheurs post-doctoraux.

Enfin, les crédits consacrés à la **politique de valorisation** des résultats de la recherche seront de **6,1 MF** en augmentation de 17,7 % par rapport à 1991. Cette augmentation est destinée à couvrir les frais d'inscription et de maintenance des brevets et à la réorientation du fonds de valorisation vers des opérations de prédéveloppement et de transfert.

Les crédits consacrés à **l'informatique scientifique et administrative** s'élèvent à **10 MF** de soutiens de programmes (soit - 4,7 % par rapport à 1991), auxquels s'ajoutent **29 MF** de moyens de calcul. Les actions conduites en 1992, au plan des investissements, porteront sur les réseaux (fin des opérations de câblage), la poursuite du plan d'équipement en serveurs d'application et de bâtiments, l'acquisition de logiciels de base nécessaires à l'activité des chercheurs, le lancement d'opérations thématiques liées au développement des programmes prioritaires de l'établissement (biologie moléculaire, génôme), et enfin le renforcement de la puissance du serveur de l'informatique administrative.

c) Les services administratifs

Les crédits de fonctionnement des services administratifs centraux et régionaux sont maintenus à leur niveau de 1991 soit **65 MF.**

En ce qui concerne les Services Généraux des centres, il convient de souligner que l'année 1992 verra l'élaboration d'un budget-zéro établi à partir d'un réexamen des missions de ces services, et de la définition de critères objectifs pour évaluer leurs charges.

Ces services bénéficieront en 1992, d'une dotation équipement d'**1 MF** affectée à la modernisation de l'atelier de reprographie de Paris, l'équipement du bâtiment social de Tours et au renouvellement des matériels de plusieurs restaurants du personnel.

En ce qui concerne l'affectation des crédits d'opérations immobilières, la priorité donnée à l'entretien lourd et à la rénovation sera maintenue (40 MF sur un crédit total de 65 MF). Les constructions nouvelles seront pour la plupart des opérations nécessaires à la réalisation des programmes prioritaires. La programmation de l'ensemble de ces opérations sur les trois prochaines années est en cours d'instruction.

Hervé Bichat
Directeur Général
Philippe Evrard
Directeur de la Programmation
et du Financement ■

En annexe du document original, on peut trouver :
• la répartition des crédits 1992 par département et par secteur scientifique ;
• les principaux projets, par département, qui bénéficieront d'un soutien particulier dans le cadre des programmes prioritaires.

Congés de formation professionnelle

Ce texte a pour objet de donner le cadre juridique des actions de formation professionnelle.
Un protocole de formation, en cours d'élaboration, précisera les modalités d'application de ces dispositions aux agents de l'INRA.

De par la loi du 11 janvier 1984 les fonctionnaires ont droit aux congés de formation professionnelle.

Le décret du 14 juin 1985 qui porte organisation de la formation professionnelle, précise notamment que la formation doit contribuer à favoriser la mobilité des fonctionnaires et créer les conditions d'une égalité effective pour l'accès aux différents grades et emplois.

Aide-mémoire

Trois types d'action de formation
sont prévus au bénéfice des fonctionnaires :

1• Actions organisées à l'initiative de l'administration

Il peut s'agir :
- d'actions de formation initiale d'adaptation à l'emploi, dispensées avant titularisation,
- d'actions de formation professionnelle correspondant à une obligation inscrite dans le statut particulier,
- d'actions d'amélioration de la qualification professionnelle.

Ces actions peuvent être soit définies dans l'intérêt du service, soit demandées par le fonctionnaire ; dans ce cas il n'est pas possible de refuser à l'agent plus de trois fois, une formation de même nature (contenu et objectif) sans avoir sollicité l'avis de la C.A.P.

Position et rémunération

- Le fonctionnaire qui suit ou dispense, une action de formation est en règle générale **maintenu en position d'activité**. Il est considéré comme exerçant des **services effectifs** dans son corps.

Il peut être placé en position de **détachement** auprès d'un établissement de formation soit en qualité d'élève soit en qualité d'éducateur. Le détachement peut être également prononcé pour accomplir un stage préalable à la titularisation dans un autre corps.

- Pendant la durée de la formation, le fonctionnaire maintenu en position d'activité **continue à percevoir son traitement**.

- Il bénéficie, en outre, d'une **prise en charge de ses frais de formation** (pédagogiques - transports - découchers...).

2• Préparation aux concours et examens

Pour préparer les concours et examens professionnels en vue d'une promotion de grade ou d'un changement de corps, les fonctionnaires peuvent bénéficier de formations organisées ou agréés par l'administration (cours par correspondance - cours organisés en dehors des heures de service - cours organisés pendant les heures de service).

Des **décharges de service** peuvent être accordées ; elles sont de droit dans la limite de **8 jours** par an mais peuvent être différées dans l'intérêt du fonctionnement du service sauf, si le fonctionnaire est à moins de trois ans de la limite d'âge fixée pour le concours.

Leur total ne peut dépasser **24 jours sur l'ensemble de la carrière**.

Les fonctionnaires appelés à suivre les cours sont rémunérés.

3• Formations choisies par les fonctionnaires

Il peut s'agir :

- d'une **mise en disponibilité** pour effectuer des études ou recherches présentant un caractère d'intérêt général.
Les intéressés peuvent demander de bénéficier d'un contrat d'études ; les modalités d'attribution de ces contrats font l'objet d'arrêtés des ministères du budget et de la fonction publique ;
- d'un **congé de formation professionnelle.**

Conditions et modalités d'octroi

Le fonctionnaire doit avoir accompli au moins **3 années de services effectifs** (les services accomplis à temps partiel sont pris en compte au prorata de leur durée).

Ce congé ne peut être accordé que pour suivre une formation ayant reçu l'agrément de l'État. Cet agrément n'est pas requis lorsque le stage est organisé par un établissement public de formation ou d'enseignement.

La demande de congés doit être formulée **60 jours** avant la date à laquelle débute la formation.

Doivent figurer dans cette demande : la date de début de la formation - la nature de l'action de formation - sa durée - le nom de l'organisme.

Dans les 30 jours, le chef de service doit faire connaître sa décision.

L'octroi du congé de formation est subordonné à la signature par le fonctionnaire **d'un engagement à rester au service de l'État** pendant une durée égale au triple de celle pendant laquelle il a reçu les indemnités de formation.

La durée du congé ne peut excéder **3 ans** pour **l'ensemble de la carrière**, il peut être utilisé en une seule fois ou réparti tout au long de la carrière soit en stages à temps plein d'une durée mnimale d'un mois, soit en stages fractionnés en demi-journées.

Rémunération et situation
du fonctionnaire en congé formation

Pendant les **12 premiers mois** du congé, le fonctionnaire perçoit une **indemnité forfaitaire** égale à **85 % de son traitement** (brut + résidence) perçu au moment de sa mise en congé mais limité au traitement (brut + résidence à Paris) afférent à l'indice brut 379.

L'indemnité est proratisée si l'agent se trouvait à temps partiel au moment de sa mise en congé.

Le droit au supplément familial de traitement est conservé.

Pendant la période rémunérée le fonctionnaire reste soumis à la législation sur les cumuls.

Il conserve ses droits à concourir pour **l'avancement** de grade et d'échelon dans son corps d'origine ; mais il ne peut faire l'objet d'une notation, celle-ci étant liée à la présence effective au service.

Il peut faire acte de candidature à un concours de recrutement interne ou externe.

Il conserve son **affiliation à la sécurité sociale** ; les cotisations sont assises sur l'indemnité forfaitaire versée aux intéressés ; au delà des douze mois, les cotisations sont intégralement prises en charge par l'État.

Il continue de cotiser pour la **retraite** sur la base du traitement brut afférent à l'indice qu'il détenait au **début** du congé.

Les prestations familiales restent acquises.

Le congé formation n'ouvre pas la vacance de l'emploi ; à l'issue du congé le fonctionnaire est **réintégré de plein droit** dans son administration d'origine. Toutefois, l'administration peut ne pas le réintégrer dans le même poste.

Une attestation de présence en formation est exigée, chaque mois et à la reprise du travail.

Service du Personnel

Textes réglementaires :

- Loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'État (articles 19, 34 et 58).
- Décret n° 85-607 du 14 juin 1985 relatif à la formation professionnelle des fonctionnaires de l'État.

S O M M A I R E N° 59


Aquilegia alpina, fleur des Alpes. Photo : A. Radureau.

Directeur de la publication : Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader / Responsable de l'INRA Mensuel à la DIC : Denise Grail
P.A.O. : Pascale Inzérillo / Secrétariat : Marie-Ange Litadier-Dossou
Comité de rédaction : Michèle Troizier (Productions végétales) / Yves Roger-Machart (Productions animales)
Pierre Cruiziat, Agnès Hubert (Milieu physique) / Christiane Grignon, Hélène Rivkine (Sciences sociales)
Pascaline Garnot (Industries agro-alimentaires) / Isabelle Bordier-Ligonnière (Relations internationales)
Muriel Brossard (Relations industrielles et valorisation) / Brigitte Cauvin (Service de presse) / Anny-Claude Derouen (DGAS)
Frédérique Concord (Service juridique) / Daniel Renou (Services généraux) / Noureddine Babès (Agence comptable)
Jean-Claude Druart (Thonon-les-Bains) / Françoise Vacher (Informatique administrative) / Bruno Cogourdant (Formation permanente)
Martine Jallut (Service du personnel) / Jacqueline Nioré (Photothèque INRA)
INRA,
Direction de l'information et de la communication (DIC), 147, rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07. Tél : (1) 42 75 90 00.
Maquette : Philippe Dubois - Éditions Chourgnoz / Imprimeur : Jatte Color
ISSN 1156-1653 Numéro de commission paritaire : 1799 ADEP